

# JVC

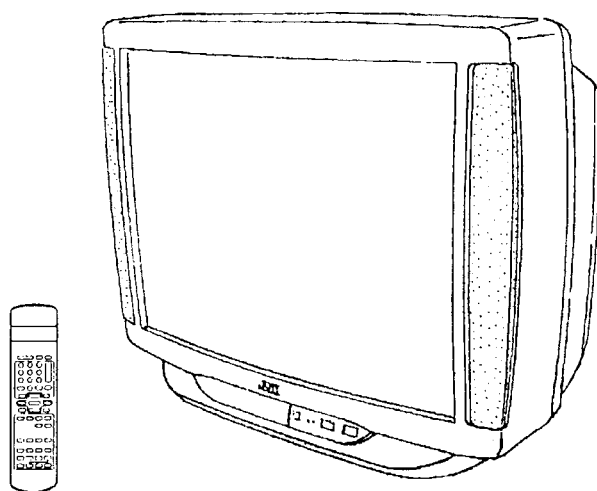
## SERVICE MANUAL

### COLOUR TELEVISION

## AV-29SX1EN

BASIC CHASSIS

JA



*MC-Service*

## CONTENTS

	English	Italiano	Deutsch	Castellano
■ OPERATING INSTRUCTIONS .....	1~16	I 1~I16	D1~D16	C1~C16
■ SPECIFICATIONS .....	1-3~1-4	I 1-3~I1-4	D1-3~D1-4	C1-3~C1-4
■ SAFETY PRECAUTIONS .....	1-5	I 1-5	D1-5	C1-5
■ SPECIFIC SERVICE INSTRUCTIONS ...	1-6~1-10	I 1-6~I1-10	D1-6~D1-10	C1-6~C1-10
■ SERVICE ADJUSTMENTS .....	1-11~1-23	I 1-11~I1-23	D1-11~D1-23	C1-11~C1-23
■ STANDARD CIRCUIT DIAGRAM .....				2-1 ~ 2-36
■ PARTS LIST .....				3-1 ~ 3-24

MC-Service

CONTENTS


■ SPECIFICATIONS .....	1-3~1-4
■ SAFETY PRECAUTIONS .....	1-5
■ SPECIFIC SERVICE INSTRUCTIONS .....	1-6~1-10
■ SERVICE ADJUSTMENTS .....	1-11~1-23



# SPECIFICATIONS

Item	Content
Dimensions (W×H×D)	73.3 cm×58.3 cm×49.2 cm
Mass	39.7 kg
TV RF System	CCIR (B/G)
Colour System	
RF VIDEO	PAL / SECAM
Stereo System	PAL / SECAM / NTSC 3.58 & 4.43 (only in EXT mode)
Teletext system	A2/NICAM
	FASTEXT (United Kingdom system) , TOP (Germany system)
	WST (Standard system)
Receiving Channels and Frequency	
VHF Low Band	E2 - E4 , ITALY A - C ..... 47MHz - 88MHz
VHF High Band	E5 - E12 , ITALY D - H, H + 1, H + 2 . 174MHz - 230MHz
UHF	E21 - E69 ..... 470MHz - 862MHz
CATV Mid Band	X - Z, Z + 1, Z + 2, S1-S10 ..... 68MHz - 175MHz
CATV Super Band	S11 - S20 ..... 230MHz - 301MHz
CATV Hyper Band	S21 - S41 ..... 302MHz - 470MHz
Intermediate Frequency	
VIF Carrier	38.9MHz
SIF Carrier	33.4MHz (2nd : 5.5MHz)
Colour Sub Carrier Frequency	
PAL	4.43MHz
SECAM	4.40625MHz / 4.25MHz
NTSC	3.58MHz / 4.43MHz
Aerial Input Terminal	75Ω Unbalanced, Coaxial
Power Input	230V (220V~240V) AC , 50Hz
Power Consumption	172W(Max.) / 116W(Avg.)
Picture Tube	29"( Visible size: 68cm) Diagonally measured
High Voltage	31kV $\begin{matrix} +1\text{kV} \\ -1.5\text{kV} \end{matrix}$ (at zero beam current)
Speaker	(10cm + 2cm)×2 , Round type
Audio Output	10W + 10W
EXT-1 / EXT-2	21-pin Euro connector (SCART socket)
EXT- 3(Input)	Video : 1 Vp-p 75Ω (RCA pin jack) Audio(L,R) : 500 mV rms (-4dBs), High Impedance (RCA pin jack)
Remote Control Unit	RM-C771 [Battery size ; AAA (R03) ×2]

*Design & specification subject to change without notice.*

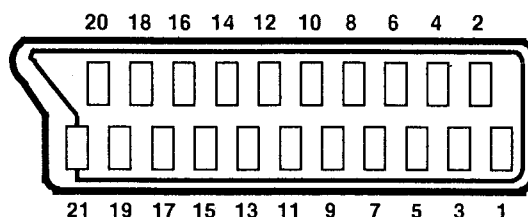
\* Manufactured under license from Dolby Laboratories Licensing Corporation.  
 "Dolby" and the double-D symbol  are trademarks of Dolby Laboratories Licensing Corporation.

■ 21-pin Euro connector (SCART socket) : EXT-1 / EXT-2

(P-P = Peak to Peak , S-W = Sync tip to white peak, B-W = Blanking to white peak)

Pin No.	Signal Designation	Matching Value	EXT-1	EXT-2
1	AUDIO R output	500mVrms( Nominal), Low impedance.	○ (TV OUT)	○ (TV / LINE OUT)
2	AUDIO R input	500mVrms(Nominal), High impedance.	○	○
3	AUDIO L output	500mVrms(Nominal), Low impedance.	○ (TVOUT)	○ (TV / LINE OUT)
4	AUDIO GND		○	○
5	GND (B)		○	○
6	AUDIO L input	500mVrms(Nominal), High impedance.	○	○
7	B input	700mV <sub>B-W</sub> , 75Ω	○	NC
8	FUNCTION SW (SLOW SW)	Low : 0 - 3V, High : 8 - 12V, High impedance.	○	NC
9	GND (G)		○	○
10	—		NC	—
10	SCL3		—	○
11	G input	700mV <sub>B-W</sub> , 75Ω	○	NC
12	—		NC	—
12	SDA3		—	○
13	GND (R)		○	○
14	GND (Ys)		○	NC
15	R / C input	R : 700mV <sub>B-W</sub> , 75Ω C : 300mVp-p, 75Ω	○ (R/C)	○ (only C)
16	Ys input	Low : 0 - 0.4V, High : 1 - 3V, 75Ω	○	NC
17	GND (VIDEO output)		○	○
18	GND (VIDEO input)		○	○
19	VIDEO output	1V <sub>S-W</sub> (Negative going sync.) , 75Ω.	○ (TV)	○ (TV / LINE OUT)
20	VIDEO / Y input	1V <sub>S-W</sub> (Negative going sync.) , 75Ω.	○	○
21	COMMON GND		○	○

[Pin assignment]



MC-Service

# SAFETY PRECAUTIONS

1. The design of this product contains special hardware, many circuits and components specially for safety purposes. For continued protection, no changes should be made to the original design unless authorized in writing by the manufacturer. Replacement parts must be identical to those used in the original circuits. Service should be performed by qualified personnel only.
2. Alterations of the design or circuitry of the products should not be made. Any design alterations or additions will void the manufacturer's warranty and will further relieve the manufacturer of responsibility for personal injury or property damage resulting therefrom.
3. Many electrical and mechanical parts in the products have special safety-related characteristics. These characteristics are often not evident from visual inspection nor can the protection afforded by them necessarily be obtained by using replacement components rated for higher voltage, wattage, etc. Replacement parts which have these special safety characteristics are identified in the parts list of Service manual. **Electrical components having such features are identified by shading on the schematics and by (▲) on the parts list in Service manual.** The use of a substitute replacement which does not have the same safety characteristics as the recommended replacement part shown in the parts list of Service manual may cause shock, fire, or other hazards.
4. **Don't short between the LIVE side ground and ISOLATED(NEUTRAL) side ground or EARTH side ground when repairing.**  
Some model's power circuit is partly different in the GND. The difference of the GND is shown by the LIVE : (⊥) side GND, the ISOLATED(NEUTRAL) : (⋈) side GND and EARTH : (⊥) side GND. Don't short between the LIVE side GND and ISOLATED(NEUTRAL) side GND or EARTH side GND and never measure with a measuring apparatus (oscilloscope etc.) the LIVE side GND and ISOLATED(NEUTRAL) side GND or EARTH side GND at the same time.  
If above note will not be kept, a fuse or any parts will be broken.
5. If any repair has been made to the chassis, it is recommended that the B1 setting should be checked or adjusted (See ADJUSTMENT OF B<sub>1</sub> POWER SUPPLY).
6. The high voltage applied to the picture tube must conform with that specified in Service manual. Excessive high voltage can cause an increase in X-Ray emission, arcing and possible component damage, therefore operation under excessive high voltage conditions should be kept to a minimum, or should be prevented. If severe arcing occurs, remove the AC power immediately and determine the cause by visual inspection (incorrect installation, cracked or melted high voltage harness, poor soldering, etc.). To maintain the proper minimum level of soft X-Ray emission, components in the high voltage circuitry including the picture tube must be the exact replacements or alternatives approved by the manufacturer of the complete product.
7. Do not check high voltage by drawing an arc. Use a high voltage meter or a high voltage probe with a VTVM. Discharge the picture tube before attempting meter connection, by connecting a clip lead to the ground frame and connecting the other end of the lead through a 10k $\Omega$  2W resistor to the anode button.
8. When service is required, observe the original lead dress. Extra precaution should be given to assure correct lead dress in the high voltage circuit area. Where a short circuit has occurred, those components that indicate evidence of overheating should be replaced. Always use the manufacturer's replacement components.

## 9. Isolation Check

### (Safety for Electrical Shock Hazard)

After re-assembling the product, always perform an isolation check on the exposed metal parts of the cabinet (antenna terminals, video/audio input and output terminals, Control knobs, metal cabinet, screwheads, earphone jack, control shafts, etc.) to be sure the product is safe to operate without danger of electrical shock.

#### (1) Dielectric Strength Test

The isolation between the AC primary circuit and all metal parts exposed to the user, particularly any exposed metal part having a return path to the chassis should withstand a voltage of 3000V AC (r.m.s.) for a period of one second.

(. . . Withstand a voltage of 1100V AC (r.m.s.) to an appliance rated up to 120V, and 3000V AC (r.m.s.) to an appliance rated 200V or more, for a period of one second.)

This method of test requires a test equipment not generally found in the service trade.

#### (2) Leakage Current Check

Plug the AC line cord directly into the AC outlet (do not use a line isolation transformer during this check.). Using a "Leakage Current Tester", measure the leakage current from each exposed metal part of the cabinet, particularly any exposed metal part having a return path to the chassis, to a known good earth ground (water pipe, etc.). Any leakage current must not exceed 0.5mA AC (r.m.s.).

#### • Alternate Check Method

Plug the AC line cord directly into the AC outlet (do not use a line isolation transformer during this check.). Use an AC voltmeter having 1000 ohms per volt or more sensitivity in the following manner. Connect a 1500 $\Omega$  10W resistor paralleled by a 0.15 $\mu$ F AC-type capacitor between an exposed metal part and a known good earth ground (water pipe, etc.). Measure the AC voltage across the resistor with the AC voltmeter. Move the resistor connection to each exposed metal part, particularly any exposed metal part having a return path to the chassis, and measure the AC voltage across the resistor. Now, reverse the plug in the AC outlet and repeat each measurement. Any voltage measured must not exceed 0.35V AC (r.m.s.). This corresponds to 0.5mA AC (r.m.s.).

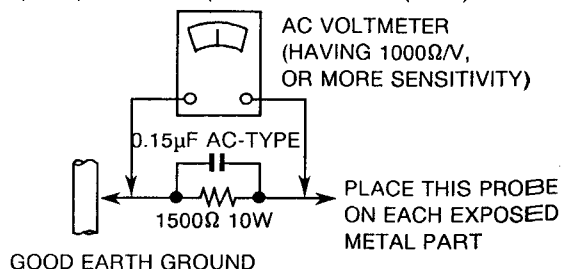


Fig.A

MC-Service

# SPECIFIC SERVICE INSTRUCTIONS

## DISASSEMBLY PROCEDURE

### REMOVING THE REAR COVER

1. Unplug the power supply cord.
2. Remove the eight screws marked ㊦ as shown in figure.
3. Withdraw the rear cover toward you.

### REMOVING THE CHASSIS

- After removing the rear cover.
1. Slightly raise the both sides of the chassis by hand and remove the two claws under the both sides of the chassis from the front cabinet.
  2. Withdraw the chassis backward.  
(If necessary, take off the wire clamp, connectors etc.)

### REMOVING THE AV TERMI. BOARD

1. While raising the claw marked ㊦, remove the top of the AV TERMI. board slightly in the direction of arrow ㊧ as shown in Fig. 1.
2. Press the claws marked ㊦, remove the AV TERMI. board toward you marked ㊧ as shown in Fig. 2.

### REMOVING THE CONTROL BASE

1. While pushing down the claws marked ㊨, remove the CONTROL BASE in the arrow direction ㊩ as shown in Fig.3.  
(If necessary, take off the wire clamp, connectors etc.)

### REMOVING THE SPEAKER BOX

- After removing the rear cover.
1. Remove the two screws marked ㊪ as shown in figure.
  2. Follow the same steps when removing the other hand- speaker box.

#### Note:

- When removing the screws marked ㊪ of the speaker box, remove the lower side screw first, and then remove the upper screw.

### CHECKING THE PW BOARD

1. To check the back side of the PW Board.
  - 1) Pull out the chassis. (Refer to REMOVING THE CHASSIS) .
  - 2) Erect the chassis vertically so that you can easily check the back side of the PW Board.

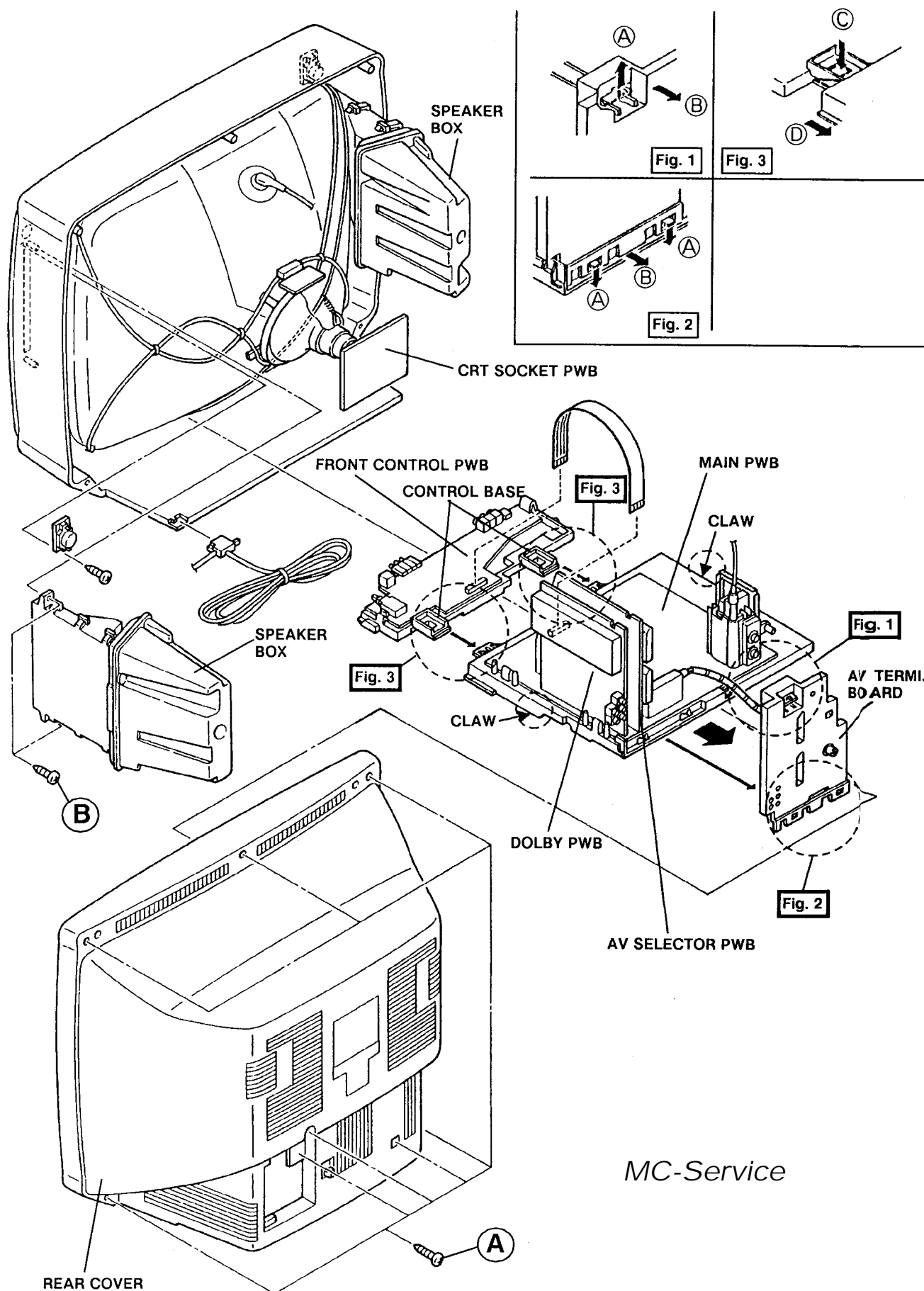
#### [CAUTION]

- When erecting the chassis, be careful so that there will be no contacting with other PWB.
- Before turning on power, make sure that the wire connector is properly connected.

### WIRE CLAMPING AND CABLE TIES

1. Be sure to clamp the wire.
2. Never remove the cable tie used for tying the wires together.  
Should it be inadvertently removed, be sure to tie the wires with a new cable tie.

*MC-Service*



MC-Service

## REPLACEMENT OF MEMORY ICs

### 1. Memory ICs

This TV use memory ICs (EEP-ROM IC). In the memory ICs are memorized data for correctly operating the video and deflection circuits. When replacing memory ICs, be sure to use ICs written with the initial values of data.

### 2. Procedure for replacing memory ICs

Procedure
<b>(1) Power off</b> Switch the power off and unplug the power code from the outlet.
<b>(2) Replace ICs.</b> Be sure to use memory ICs written with the initial data values.
<b>(3) Power on</b> Plug the power code into the outlet and switch the power on.
<b>(4) Check and set SYSTEM CONSTANT SET:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Press the DISPLAY key and the CINEMA/GAME key of the REMOTE CONTROL UNIT simultaneously.</li> <li>2) The SERVICE MENU screen of Fig. 1 will be displayed.</li> <li>3) While the SERVICE MENU on display, press the DISPLAY key and CINEMA/GAME key simultaneously, and the SYSTEM CONSTANT SET screen of Fig. 2 will be displayed.</li> <li>4) Check the setting value of the SYSTEM CONSTANT SET of Table 1. If the value is different, select the setting item with the FUNCTION UP/DOWN key, and set the correct value with the FUNCTION - / + key.</li> <li>5) Press the VIDEO/SOUND key and memorize the setting value.</li> <li>6) Press the DISPLAY key twice, and return to the normal screen.</li> </ol>
<b>(5) Setting of receive channels</b> Set the receive channel (CHANNEL PRESET). (For AUTO PROGRAM) For setting, refer to the <b>OPERATING INSTRUCTIONS</b> .
<b>(6) User Setting</b> Check the user setting value of Table 2, and if setting value is different, set the correct value. For setting, refer to the <b>OPERATING INSTRUCTIONS</b> .
<b>(7) Setting of SERVICE MENU</b> Verify the setting items of the SERVICE MENU of Table 3, and reset where necessary. For setting, refer to the <b>SERVICE ADJUSTMENTS</b> .

SERVICE MENU

SERVICE MENU	
1.IF	2.V/C
3.AUDIO	4.DEF
5.VSM PRESET	
1-5: SELECT <input type="checkbox"/> : EXIT	

Fig. 1

SYSTEM CONSTANT SET

SYSTEM CONSTANT SET	
MODEL = JA : 29	(V * ****)
1.COUNTRY	: OTHERS
2.INCH	: 25/ 28/ 29
- + <input type="checkbox"/> : STORE <input type="checkbox"/> : EXIT	

Fig. 2

NAMES OF REMOTE CONTROL KEY

Names of key	key
DISPLAY	
VIDEO/SOUND	
FUNCTION	
UP / DOWN	
FUNCTION - / +	

## SETTING VALUES OF SYSTEM CONSTANT SET

Setting item	Setting content	Setting value
1. COUNTRY	▶UK▶IR▶OTHERS	OTHERS
2. INCH	▶25 / 28 / 29▶21	25 / 28 / 29

Table 1

## USER SETTING VALUES

Setting item	Setting value	Setting item	Setting value
SUB POWER	ON	CINEMA/GAME	USER
CHANNEL	1 POSITION	SLEEP TIMER	0
CHANNEL PRESET	Setting completed in 2.(5) setting of receive channel.	SPATIAL EFFECT	OFF
VOLUME	Appropriate sound volume	16:9/4:3	4:3
TV/EXT	TV	ECO	OFF
DISPLAY	POSITION DISPLAY	BALANCE	CENTER
P/S/N	TV : PAL	LANGUAGE	ENGLISH

Table 2

## SERVICE MENU SETTING ITEMS

Service menu	Setting item	Service menu	Setting item
1. IF	1. VCO 2. DELAY POINT	4. DEF.	1. V-SLOPE 2. V-SHIFT 3. V-SIZE 4. H-CENT 5. H-SIZE 6. EW-PIN 7. TRAPEZ 8. V-S.CR 9. EW-COR
2. V / C	1. CUT OFF 2. R DRIVE 3. G DRIVE 4. B DRIVE (Do not adjust) 5. BRIGHT 6. CONT. 7. COLOUR (PAL / SECAM / N3) 8. TINT (NTSC)	5. VSM PRESET	1. BRIGHT 2. CONT. 3. COLOUR 4. SHARP 5. TINT 6. R DRIVE 7. G DRIVE 8. B DRIVE 9. BASS 10. TREBLE
3. AUDIO	1. CONC LIMIT (Do not adjust) 2. A2 ID THR (Do not adjust)		

Table 3

# REPLACEMENT OF CHIP COMPONENT

## CAUTIONS

1. Avoid heating for more than 3 seconds.
2. Do not rub the electrodes and the resist parts of the pattern.
3. When removing a chip part, melt the solder adequately.
4. Do not reuse a chip part after removing it.

## SOLDERING IRON

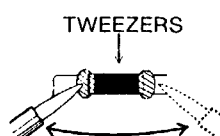
1. Use a high insulation soldering iron with a thin pointed end of it.
2. A 30w soldering iron is recommended for easily removing parts.

## REPLACEMENT STEPS

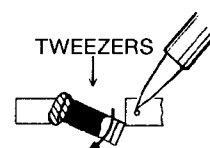
### 1. How to remove Chip parts

#### •Resistors, capacitors, etc

- (1) As shown in the figure, push the part with tweezers and alternately melt the solder at each end.

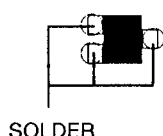


- (2) Shift with tweezers and remove the chip part.

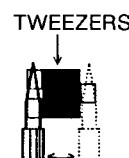


#### •Transistors, diodes, variable resistors, etc

- (1) Apply extra solder to each lead.



- (2) As shown in the figure, push the part with tweezers and alternately melt the solder at each lead. Shift and remove the chip part.

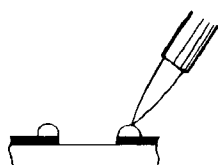


**Note:** After removing the part, remove remaining solder from the pattern.

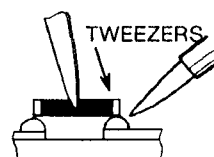
### 2. How to install Chip parts

#### •Resistors, capacitors, etc

- (1) Apply solder to the pattern as indicated in the figure.



- (2) Grasp the chip part with tweezers and place it on the solder. Then heat and melt the solder at both ends of the chip part.



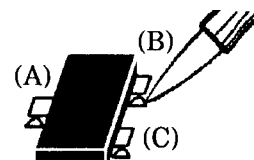
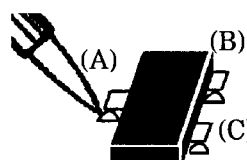
#### •Transistors, diodes, variable resistors, etc

- (1) Apply solder to the pattern as indicated in the figure.

- (2) Grasp the chip part with tweezers and place it on the solder.

- (3) First solder lead A as indicated in the figure.

- (4) Then solder leads B and C.



MC-Service



# SERVICE ADJUSTMENTS

## BEFORE STARTING SERVICE ADJUSTMENT

1. There are 2 ways of adjusting this TV: One is with the REMOTE CONTROL UNIT and the other is the conventional method using adjustment parts and components.
2. The setting (adjustment) using the REMOTE CONTROL UNIT is made on the basis of the initial setting values. The setting values which adjust the screen to the optimum condition can be different from the initial setting values.
3. Turn on the power of the TV and measuring equipment for warming up for at least 30 minutes before starting adjustment.
4. Make sure that connection is correctly made to AC power (230V) source.
5. If the receive or input signal is not specified, use the most appropriate signal for adjustment.
6. Never touch parts (such as variable resistors, transformers and condensers) not shown in the adjustment items of this service adjustment.
7. Preparation for adjustment (presetting):  
Unless otherwise specified in the adjustment items, preset the following functions with the REMOTE CONTROL UNIT:

(1) SPATIAL EFFECT	OFF
(2) BASS TREBLE BALANCE	CENTER CENTER CENTER
(3) CINEMA / GAME	STANDARD
(4) ECO	OFF
(5) 16:9(ASPECT SIZE)	4:3

## MEASUREMENT EQUIPMENT AND FIXTURES

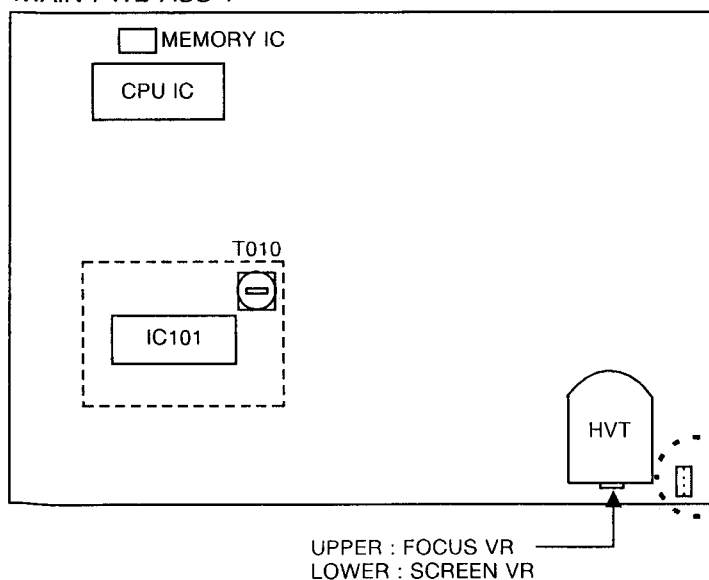
1. DC voltmeter (or digital voltmeter)
2. Oscilloscope
3. Signal generator (Pattern generator) [PAL / SECAM / NTSC]
4. Remote control unit

## ADJUSTMENT ITEMS

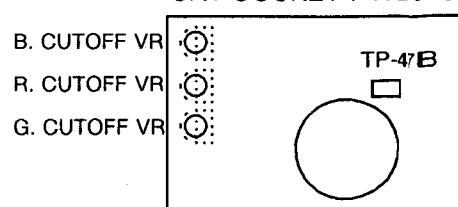
Adjustment item	Adjustment item
B1 VOLTAGE check	VSM PRESET setting VIDEO/CHROMA circuit adjustment
FOCUS adjustment	DEFLECTION circuit adjustment
IF circuit adjustment	AUDIO circuit (Do not adjust.)

## ADJUSTMENT LOCATIONS

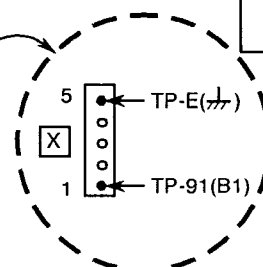
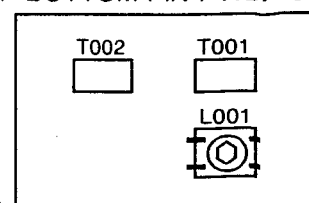
MAIN PWB ASS'Y



CRT SOCKET PWB ASS'Y



TOP-BOTTOM PIN PWB ASS'Y



## BASIC OPERATION OF SERVICE MENU

### 1. TOOL OF SERVICE MENU OPERATION

Operate the SERVICE MENU with the REMOTE CONTROL UNIT.

### 2. SERVICE MENU ITEMS

With the SERVICE MENU, various settings (adjustments) can be made, and they are broadly classified in the following 5 items of settings (adjustments):

- (1) **1. IF** ..... for entering/adjusting the setting values (adjustment values) of the IF circuit.
- (2) **2. V/C** ..... for entering/adjusting the setting values (adjustment values) of the VIDEO/CHROMA circuit.
- (3) **3. AUDIO** ..... for entering/adjusting the setting values (adjustment values) of the multiplicity SOUND circuit.
- (4) **4. DEF** ..... for entering/adjusting the setting values (adjustment values) of the DEFLECTION circuit.
- (5) **5. VSM PRESET** .... for setting the values of STANDARD, USER, CINEMA and GAME.  
(VSM : video status memory)

### 3. BASIC OPERATION OF SERVICE MENU

#### (1) How to enter SERVICE MENU

Press the DISPLAY key and the CINEMA/GAME key of the REMOTE CONTROL UNIT simultaneously.

The SERVICE MENU screen of Fig.1 will be displayed.

#### SERVICE MENU

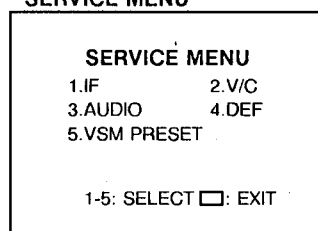


Fig. 1

#### NAMES OF REMOTE CONTROL KEY

Names of key	Key
DISPLAY	
VIDEO/SOUND	
FUNCTION	
UP / DOWN	
FUNCTION - / +	

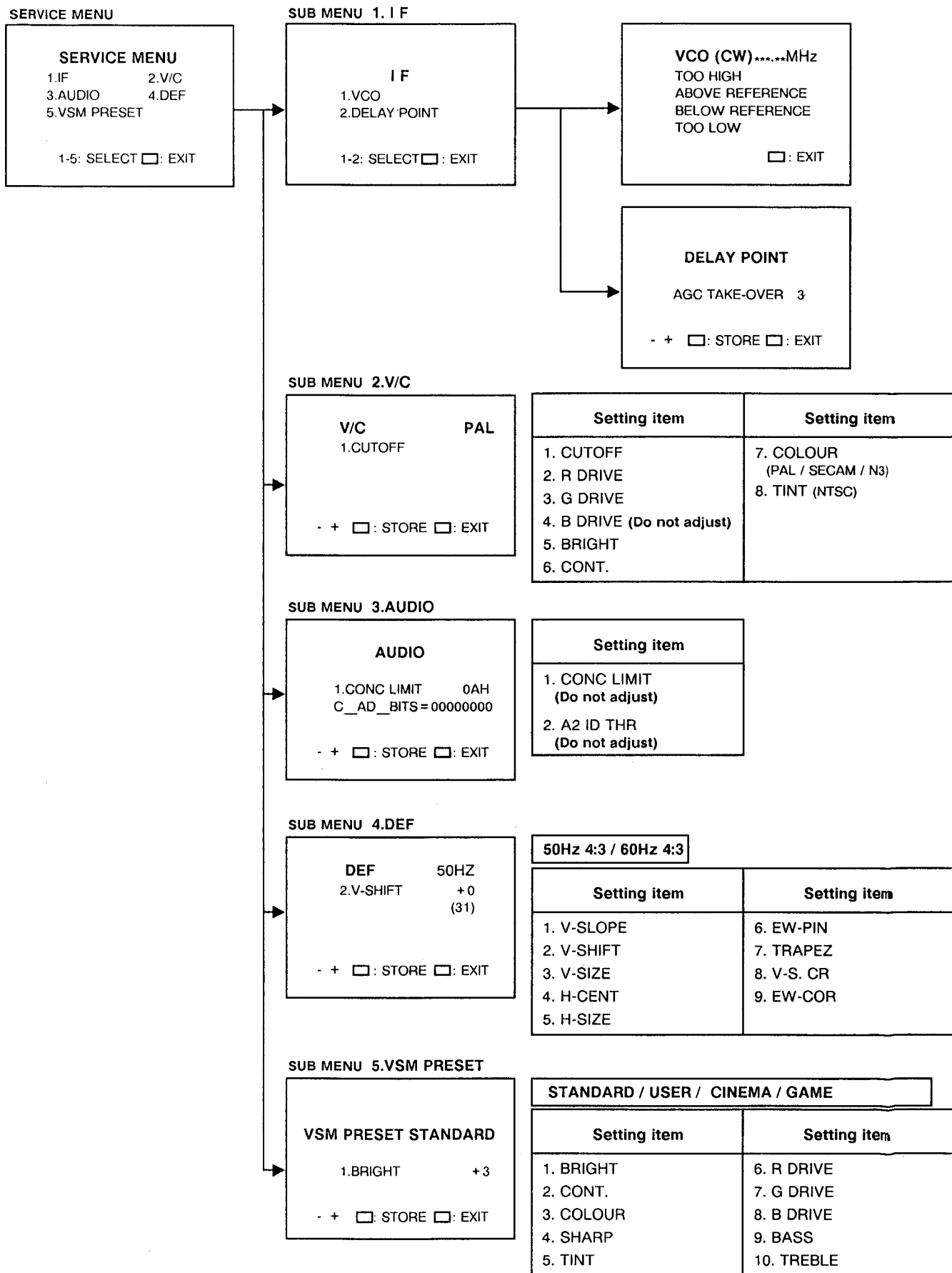
#### (2) Selection of SUB MENU SCREEN

- 1) Press one of the keys 1 ~ 5 of the REMOTE CONTROL UNIT, and select the SUB MENU SCREEN (See Fig. 2) from the SERVICE MENU.

SERVICE MENU → SUB MENU

- 1. IF
- 2. V / C
- 3. AUDIO
- 4. DEF.
- 5. VSM PRESET

*MC-Service*



MC-Service

Fig. 2 SUB MENU SCREEN

**(3) Method of Setting**1) Method of Setting **1. IF****[1. VCO]**

- ① 1 Key ..... Select **1.IF**.
- ② 1 Key ..... Select **1.VCO**.
- ③ The VCO (CW) screen will be displayed in yellow when the AFC voltage is at a certain level and in blue when it is at other levels.
- ④ DISPLAY Key ..... As you press this twice, you will return to the **SERVICE MENU**.

**[2. DELAY POINT]**

- ① 1 Key ..... Select **1.IF**.
- ② 2 Key ..... Select **2.DELAY POINT**.
- ③ FUNCTION +/- Key ..... Set (adjust) the setting values of the setting items.
- ④ VIDEO/SOUND Key ..... Memorize the set value.  
(Before storing the setting values in memory, do not press the CH, TV / EXT, DISPLAY, POWER ON / OFF keys - if you do, the values will not be stored in memory.)
- ⑤ DISPLAY Key ..... When this is pressed twice, you will return to the **SERVICE MENU**.

2) Method of setting **2.V/C, 3.AUDIO, 4.DEF and 5.VSM PRESET**

- ① 2 ~ 5 Keys ..... Select one from **2. V/C, 3. AUDIO, 4. DEF and 5. VSM PRESET**.
- ② FUNCTION UP/DOWN Key . . . . . Select setting items.
- ③ FUNCTION - / + Key ..... Set (adjust) the setting values of the setting items.  
(When **1.CUTOFF** of **2.V/C** is selected, press its "-" or "+" function key, and the whole screen will change to a faint horizontal line appearing in its center. Press the same "-" or "+" key again, and the screen will return to the original **1.CUTOFF** screen.)
- ④ VIDEO/SOUND Key ..... Memorize the setting value.  
(Before storing the setting values in memory, do not press the CH, TV / EXT, DISPLAY, POWER ON / OFF keys - if you do, the values will not be stored in memory.)
- ⑤ DISPLAY Key ..... Return to the **SERVICE MENU** screen.

**(4) Release of SERVICE MENU**

- 1) After completings the setting, return to the **SERVICE MENU**, then again press the **DISPLAY** key.

*MC-Service*

## ADJUSTMENTS

### B1 VOLTAGE CHECK

Item	Measuring instrument	Test point	Adjustment part	Description
Check of B1 Voltage	Signal generator  DC Volt-meter	TP-91(B1) (1st terminal of X connector)  TP-E (⌞)		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Receive a whole black signal.</li> <li>2. Connect a DC voltmeter to TP-91 and TP-E(⌞).</li> <li>3. Make sure that the voltage is <math>DC145 \pm 2.0V</math>.</li> </ol>

### FOCUS ADJUSTMENT

Item	Measuring instrument	Test point	Adjustment part	Description
Adjustment of FOCUS	Signal generator		FOCUS VR [built-in HVT]	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Receive a cross-hatch signal.</li> <li>2. While watching the screen, adjust the FOCUS VR to make the vertical and horizontal lines as fine and sharp as possible.</li> <li>3. Make sure that when the screen is darkened, the lines remain in good focus.</li> </ol>

### ADJUSTMENT OF IF CIRCUIT

Item	Measuring instrument	Test point	Adjustment part	Description
Adjustment of VCO	Remote control unit		T010 TRANSF.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Do not make any adjustment unless the adjustment is out of way and you cannot get correct PICTURE.</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Select 1.IF from the SERVICE MENU.</li> <li>2. Press 1 key and select 1.VCO.</li> <li>3. Select a receivable broadcast channel with the CHANNEL key.</li> <li>4. Turn the core of T010 TRANSF. until the colour of the characters TOO HIGH displayed on the screen changes from blue to <u>yellow</u>. (Step 1)</li> <li>5. Then slowly turn the core of T010 TRANSF. to the <u>left</u> until the colour of the characters BELOW REFERENCE changes from blue to <u>yellow</u>. (Step 3)</li> <li>6. Perform CHANNEL PRESET again, and make sure that each broadcast is being received properly.</li> </ol>
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px;"> <p>VCO (CW) ...MHz ← fv</p> <p>TOO HIGH</p> <p>ABOVE REFERENCE</p> <p>BELOW REFERENCE ← YELLOW</p> <p>TOO LOW</p> <p><input type="checkbox"/> : EXIT</p> </div>				
Screen display		Step		
		1	→	2 → 3
TOO HIGH		Yellow	→	Blue → Blue
ABOVE REFERENCE		Blue	→	Yellow → Blue
BELOW REFERENCE		Blue	→	Blue → Yellow
TOO LOW		Blue	→	Blue

Item	Measuring instrument	Test point	Adjustment part	Description
Adjustment of DELAY POINT (AGC)	Remote control unit		DELAY POINT (AGC TAKE-OVER)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Receive a black and white signal (colour off).</li> <li>2. Select 1.IF from the SERVICE MENU.</li> <li>3. Select 2.DELAY POINT by pressing the 2 key on the remote control.</li> <li>4. Adjust the FUNCTION -/+ key until video noise disappears.</li> <li>5. Press the VIDEO/SOUND key and memorize the seting value.</li> <li>6. Turn to other channels and make sure that there are not irregularities.</li> </ol>
	Setting (adjustment) item	Variable range	Initial setting value	
	DELAY POINT (AGC TAKE-OVER)	0 ~ 63	4	

## SETTING OF VSM PRESET

Item	Measuring instrument	Test point	Adjustment part	Description
Setting of VSM PRESET	Remote control unit		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. BRIGHT</li> <li>2. CONT.</li> <li>3. COLOUR</li> <li>4. SHARP</li> <li>5. TINT</li> <li>6. R DRIVE</li> <li>7. G DRIVE</li> <li>8. B DRIVE</li> <li>9. BASS</li> <li>10.TREBLE</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Select 5.VSM PRESET from the SERVICE MENU.</li> <li>2. Select STANDARD with the CINEMA/GAME key.</li> <li>3. Adjust the FUNCTION UP/DOWN and FUNCTION -/+ key to bring the set values of 1.BRIGHT ~ 10.TREBLE to the values shown in the table.</li> <li>4. Press the VIDEO/SOUND key and memorize the set value.</li> <li>5. Respectively select the VSM PRESET mode for USER, CINEMA and GAME, and make similar adjustment as in 3 above.</li> </ol>

VSM preset mode		STANDARD	USER	CINEMA	GAME
Setting item					
1. BRIGHT	SETTING VALUE	0	0	+ 3	+ 2
2. CONT.	SETTING VALUE	+ 10	+ 10	+ 2	+ 2
3. COLOUR	SETTING VALUE	0	0	-2	0
4. SHARP	SETTING VALUE	0	0	-2	-2
5. TINT	SETTING VALUE	0	0	0	0
6. R. DRIVE	SETTING VALUE	0	0	0	0
7. G. DRIVE	SETTING VALUE	0	0	-2	0
8. B. DRIVE	SETTING VALUE	0	0	-6	0
9. BASS	SETTING VALUE	0	0	+ 6	+ 4
10.TREBLE	SETTING VALUE	0	0	+ 2	0

SETTING VALUES OF VSM PRESET

## ADJUSTMENT OF VIDEO/CHROMA CIRCUIT

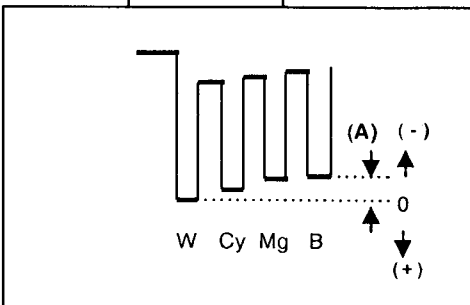
The setting (adjustment) using the REMOTE CONTROL UNIT is made on the basis of the initial setting values.  
The setting values which adjust the screen to the optimum condition can be different from the initial setting values.

Setting (adjustment) item	Variable range	Initial setting value	Setting (adjustment) item	Colour system	Variable range	PAL	SECAM	NTSC 3.58	NTSC 4.43
1. CUTOFF	ON / OFF	OFF	7. COLOUR initial setting value	TV	-31 ~ +32	+3	+3	—	—
2. R DRIVE	-31 ~ +32	+12		Comp. VIDEO		—	—	+12	+12
3. G DRIVE	-31 ~ +32	+2	8. TINT initial setting value	Comp. VIDEO	-31 ~ +32	—	—	-2	(-2)
4. B DRIVE (Do not adjust)	-31 ~ +32	0 (Fixed)							
5. BRIGHT	-31 ~ +32	+6							
6. CONT.	-41 ~ +22	-5							

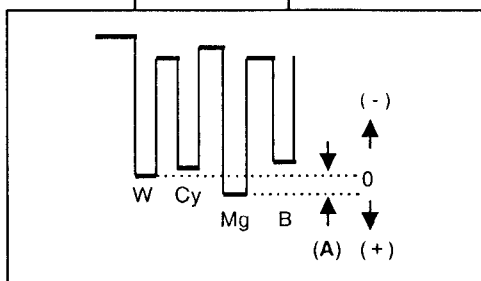
Item	Measuring instrument	Test point	Adjustment part	Description
Adjustment of WHITE BALANCE (Low light)	Signal generator Remote control unit		R. CUT OFF VR (R108) G. CUT OFF VR (R107) B. CUT OFF VR (R109) SCREEN VR	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Receive a black and white signal (colour off).</li> <li>2. Select 2.V/C from the SERVICE MENU.</li> <li>3. Select 1.CUT OFF with the FUNCTION UP/DOWN key.</li> <li>4. Show one horizontal line with the FUNCTION -/+ key. With the SCREEN VR, adjust so that the horizontal line will not be too bright.</li> <li>5. Turn the CUT OFF VR respectively for R, G and B fully to the left (to the left direction when seen from the rear).</li> <li>6. Gradually turn the SCREEN VR from the left end to the right direction to bring one of the red, green and blue colours faintly visible.</li> <li>7. By adjusting the CUT OFF VR, bring out the other 2 colours and make one horizontal line visible in white</li> <li>8. Turn the SCREEN VR and bring one white horizontal line faintly visible.</li> <li>9. With the -/+ key, turnoff 1.CUTOFF screen.</li> </ol>
Adjustment of WHITE BALANCE (High light)	Signal generator Remote control unit		2. R. DRIVE 3. G. DRIVE 4. B. DRIVE (Do not adjust)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Receive a black and white signal (colour off).</li> <li>2. Select 2.V/C with the SERVICE MENU.</li> <li>3. Select 2.R DRIVE and 3.G DRIVE with the FUNCTION UP/DOWN key.</li> <li>4. Change the screen colour to white with the FUNCTION -/+ key.</li> <li>5. Press the VIDEO/SOUND key, and memorize the respectively set values.</li> </ol>

Item	Measuring instrument	Test point	Adjustment part	Description
Adjustment of SUB BRIGHT	Remote control unit		5. BRIGHT	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Receive any broadcast.</li> <li>2. Select 2.V/C from the SERVICE MENU.</li> <li>3. Select 5.BRIGHT with the FUNCTION UP/DOWN key.</li> <li>4. Set the initial setting value with the FUNCTION +/- key.</li> <li>5. If the brightness is not the best with the initial set value, make fine adjustment until you get the best brightness.</li> <li>6. Press the VIDEO/SOUND key and memorize the set value.</li> </ol>
Adjustment of SUB CONT.	Remote control unit		6. CONT.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Receive any broadcast.</li> <li>2. Select 2.V/C with the SERVICE MENU.</li> <li>3. Select 6.CONT. with the FUNCTION UP/DOWN key.</li> <li>4. Set the initial setting value with the FUNCTION +/- key.</li> <li>5. If the contrast is not the best with the initial set value, make fine adjustment until you get the best contrast.</li> <li>6. Press the VIDEO/SOUND key and memorize the set value.</li> </ol>
Adjustment of SUB COLOUR I	Remote control unit		7. COLOUR	[Method of adjustment without using measuring equipment]
			PAL COLOUR	<b>(PAL COLOUR)</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Receive a PAL broadcast.</li> <li>2. Select 2.V/C from the SERVICE MENU.</li> <li>3. Select 7.COLOUR with the FUNCTION UP/DOWN key.</li> <li>4. Set the initial setting value for PAL COLOUR with the FUNCTION +/- key.</li> <li>5. If the colour is not the best with the initial set value, make fine adjustment until you get the best colour.</li> <li>6. Press the VIDEO/SOUND key and memorize the set value.</li> </ol>
			SECAM COLOUR	<b>(SECAM COLOUR)</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>7. Receive a SECAM broadcast. Make fine adjustment of SECAM COLOUR as previously.</li> </ol>
			NTSC 3.58 COLOUR	<b>(NTSC 3.58 COLOUR)</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>8. Input NTSC3.58MHz COMPOSITE VIDEO signal from the EXT terminal.</li> <li>9. Make similar fine adjustment of NTSC3.58 COLOUR as previously.</li> </ol>
				<b>(NTSC 4.43 COLOUR)</b> When NTSC 3.58 is set, NTSC 4.43 will be automatically set at the same value as NTSC 3.58.



Item	Measuring instrument	Test point	Adjustment part	Description
Adjustment of SUB COLOUR II	Signal generator	TP-47B	7. COLOUR	[Method of adjustment using measuring equipment]
	Oscilloscope		PAL COLOUR	(PAL COLOUR) 1. Receive a PAL full field colour bar signal (75% white). 2. Select 2.V/C from SERVICE MENU. 3. Select 7.COLOUR with the FUNCTION UP/DOWN key. 4. Set the initial setting value of PAL COLOUR with the FUNCTION -/+ key. 5. Connect the oscilloscope to TP-47B. 6. Adjust PAL COLOUR and bring the value of (A) in the illustration to -15V (voltage difference between white and blue). 7. Press the VIDEO/SOUND key and memorize the seting value.
	Remote control unit			
				
			SECAM COLOUR	(SECAM COLOUR) 1. Receive a SECAM full field colour bar signal (75% white). 2. Set the initial setting value of SECAM COLOUR with the FUNCTION -/+ key. 3. Adjust SECAM COLOUR and bring the value of (A) of the illustration to -4V (voltage difference between white and blue). 4. Press the VIDEO/SOUND key and memorize the set value.
			NTSC 3.58 COLOUR	(NTSC 3.58 COLOUR) 1. Input NTSC3.58MHz COMPOSITE VIDEO signal (full field colour bar 75% white) from the EXT terminal. 2. Set the initial setting value of NTSC3.58 COLOUR with the FUNCTION -/+ key. 3. Adjust NTSC3.58 COLOUR and bring the value of (A) of the illustration to 0V (voltage difference between white and blue). 4. Press the VIDEO/SOUND key and memorize the set value.
				(NTSC 4.43 COLOUR) When NTSC 3.58 is set, NTSC 4.43 will be automatically set at the same value as NTSC 3.58.

Item	Measuring instrument	Test point	Adjustment part	Description
Adjustment of SUB TINT I	Remote control unit		8. TINT	<b>[Method of adjustment without using measuring equipment]</b>
			NTSC 3.58 TINT	<b>(NTSC 3.58 TINT)</b> 1. Input COMPOSITE VIDEO signal of NTSC3.58MHz from the EXT terminal. 2. Select 2.V/C from the SERVICE MENU. 3. Select 8.TINT with the FUNCTION UP/DOWN key. 4. Set the initial setting value of NTSC 3.58 TINT with the FUNCTION -/+ key. 5. If you cannot get the best tint with the initial setting value, make fine adjustment until you get the best tint. 6. Press the VIDEO/SOUND key and memorize the set value.
				<b>(NTSC 4.43 TINT)</b> When NTSC 3.58 is set, NTSC 4.43 will be automatically set at the same value as NTSC 3.58.
Adjustment of SUB TINT II	Signal generator	TP-47B	8. TINT	<b>[Method of adjustment using measuring equipment]</b>
	Oscilloscope		NTSC 3.58 TINT	<b>(NTSC 3.58 TINT)</b> 1. Input COMPOSITE VIDEO signal (full field colour bar 75% white) of NTSC3.58MHz from the EXT terminal. 2. Select 2.V/C from the SERVICE MENU. 3. Select 8.TINT with the FUNCTION UP/DOWN key. 4. Set the initial setting value of NTSC 3.58 TINT with the FUNCTION -/+ key. 5. Connect the oscilloscope to TP-47B. 6. Adjust NTSC3.58 TINT to bring the value of (A) of the illustration to 0V (voltage difference between white and magenta). 7. Press the VIDEO/SOUND key and memorize the setting value.
	Remote control unit			<b>(NTSC 4.43 TINT)</b> When NTSC 3.58 is set, NTSC 4.43 will be automatically set at the same value as NTSC 3.58.



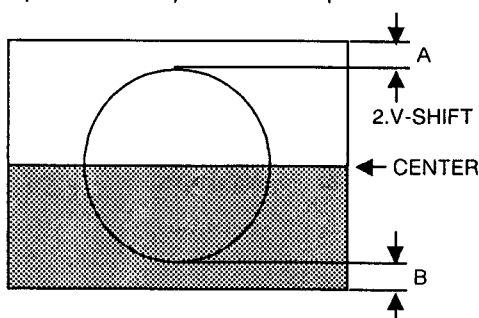
## ADJUSTMENT OF DEFLECTION CIRCUIT

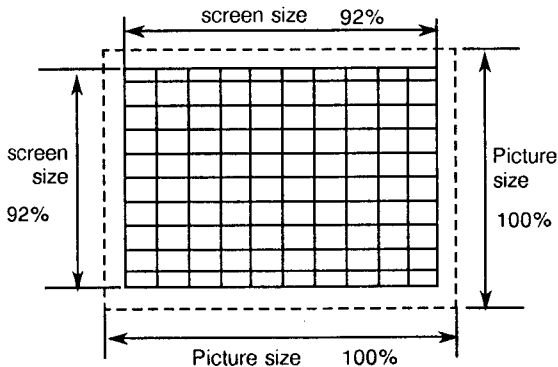
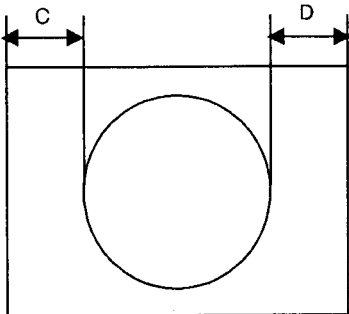
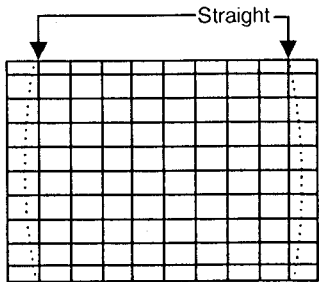
- There are 2 modes of adjustment — ① 50Hz 4 : 3 and ② 60Hz 4 : 3 — depending upon the kind of signals (VERTICAL FREQUENCY 50Hz / 60Hz) .
  - When adjusted in the ① 50Hz 4 : 3 mode, the mode ② will be linked to the mode ① and will be automatically adjusted for the same value.
  - When adjusted in the mode ② , only this mode will be adjusted singly.

The setting (adjustment) using the REMOTE CONTROL UNIT is made on the basis of the initial setting values.  
The setting values which adjust the screen to the optimum condition can be different from the initial set values.

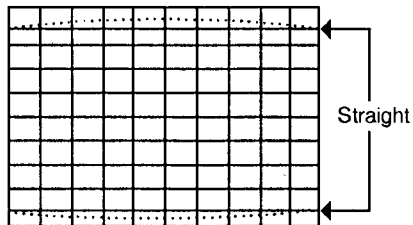
Setting (adjustment) item	Adjustment name	Variable range	AV-29SX1EN Initial setting value	
			50Hz 4:3	60Hz 4:3
1. V-SLOPE	Vertical hight (Size of bottom side of screen)	-31 ~ +32	+5	-1
2. V-SHIFT	Vertical center	-31 ~ +32	-1	0
3. V-SIZE	Vertical hight	-31 ~ +32	-1	-1
4. H-CENT	Horizontal center	-31 ~ +32	-7	+11
5. H-SIZE	Horizontal width	-31 ~ +32	+18	-1
6. EW-PIN	Side pin correction	-31 ~ +32	+18	-1
7. TRAPEZ	Trapezoidal distortion correction	-31 ~ +32	-6	-1
8. V-S.CR	Vertical hight correction	-31 ~ +32	-14	-1
9. EW-COR	Side pin four corner correction	-31 ~ +32	-8	-1

Item	Measuring instrument	Test point	Adjustment part	Description
1. Adjustment of VERTICAL SLOPE	Signal generator  Remote control unit		1. V-SLOPE	<p>[① 50Hz 4:3]</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Receive a circle pattern signal of vertical frequency 50Hz.</li> <li>Select 4.DEF from the SERVICE MENU.</li> <li>Select 1.V-SLOPE with the FUNCTION UP/DOWN key.</li> <li>Set the initial setting value of V-SLOPE (50Hz 4:3) with the FUNCTION +/- key.</li> <li>Adjust V-SLOPE and make the screen's center line and the blanking line coincide.</li> </ol>
2. Adjustment of VERTICAL SHIFT			2. V-SHIFT	<ol style="list-style-type: none"> <li>Select 2.V-SHIFT and set the initial setting value.</li> <li>Adjust V-SHIFT to make A = B.</li> <li>Press the VIDEO / SOUND key and memorize the set value.</li> </ol>



Item	Measuring instrument	Test point	Adjustment part	Description
3. Adjustment of VERTICAL SIZE			3. V-SIZE	9. Receive a cross-hatch signal. 10. Adjust 3.V-SIZE and set the initial setting value. 11. Adjust V-SIZE and make the vertical screen size 92% of the picture size. 12. Press the VIDEO / SOUND key and memorize the set value.
				
4. Adjustment of HORI. CENTER			4. H-CENT	13. Receive a circle pattern signal. 14. Select 4.H-CENT and set the initial setting value. 15. Adjust H-CENT to make C = D. 16. Press the VIDEO/SOUND key and memorize the set value.
				
5. Adjustment of HORI. SIZE			5. H-SIZE	17. Receive a cross-hatch signal. 18. Select 5.H-SIZE and set the initial setting value. 19. Adjust H-SIZE and make the horizontal screen size 92% of the picture size.
6. Adjustment of EW-PIN			6. EW-PIN	20. Select 6.EW-PIN and set the initial setting value. 21. Adjust EW-PIN and make the 1st vertical lines at the left and right edges of the screen straight. Also make sure that the 2nd vertical lines are also straight.
				

Item	Measuring instrument	Test point	Adjustment part	Description
7. Adjustment of TRAPEZ			7. TRAPEZ	22. Select 7.TRAPEZ and set the initial setting value. 23. Adjust TRAPEZ and bring the vertical lines at the right and left edges of the screen in parallel.
8. Adjustment of V-S. CR			8. V-S. CR	24. Select 8.V-S. CR and set the initial setting values. 25. Adjust V-S. CR and make the gaps between the horizontal lines same.
9. Adjustment of EW-COR			9. EW-COR	26. Select 9.EW-COR and set the initial setting values. 27. Adjust EW-COR and make the vertical lines at the four corners of the screen straight. 28. Press the VIDEO/SOUND key and memorize the set values.
				29. Make sure that the adjustment is properly done on the screen of ② 60Hz 4 : 3 .
Adjustment of T-B PIN			L001 (T-B PIN PWB)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Adjustment of the deflection circuit must be complete.</li> <li>1. Receive a cross - hatch signal.</li> <li>2. Adjust L001 on T-B PIN PWB Ass'y and straighten the upper and lower lines as illustrated.</li> </ul> <p>[* T-B = TOP-BOTTOM]</p>



## AUDIO CIRCUIT

- Do not touch 3.AUDIO (1. CONC LIMIT, 2. A2 ID THR) of the SERVICE MENU as it requires no adjustment.

### 3. AUDIO

Setting (adjustment) item	Variable range	Initial setting value (fixed)
1. CONC LIMIT (Do not adjust)	00H~FFH	0AH
2. A2 ID IHR (Do not adjust)	00H~FFH	12H

*MC-Service*

## ÍNDICE

■ ESPECIFICACIONES .....	C1-3 ~ C1-4
■ PRECAUCIONES DE SEGURIDAD .....	C1-5
■ INSTRUCCIONES ESPECÍFICAS DE SERVICIO .....	C1-6 ~ C1-10
■ AJUSTES DE SERVICIO .....	C1-11 ~ C1-23

# ESPECIFICACIONES

Item	Contenido
<b>Dimensiones (An x Al x Prof)</b>	73,3 cm × 58,3 cm × 49,2 cm
<b>Masa</b>	39,7 kg
<b>Sistema RF de TV</b>	CCIR (B/G)
<b>Sistema de color</b>	PAL/SECAM
<b>Radiofrecuencia</b>	PAL/SECAM/NTSC (solamente en el modo EXT)
<b>Video</b>	A2/NICAM
<b>Sistema estéreo</b>	FASTEXT (Sistema del Reino Unido), TOP (Sistema de Alemania),
<b>Sistema de teletexto</b>	WST (sistema estándar)
<b>Canales y frecuencia de recepción</b>	
<b>Banda baja de VHF</b>	E2 - E4, ITALIA A-C ..... 47 MHz - 88 MHz
<b>Banda alta de VHF</b>	E5 - E12, ITALIA D-H, H+1, H+2 ..... 174 MHz - 230 MHz
<b>UHF</b>	E21 - E69 ..... 470 MHz - 862 MHz
<b>Banda media de CATV</b>	X - Z, Z + 1, Z + 2, S1 - S10 ..... 68 MHz - 175 MHz
<b>Banda super de CATV</b>	S11 - S20 ..... 230 MHz - 301 MHz
<b>Banda hiper de CATV</b>	S21 - S41 ..... 302 MHz - 470 MHz
<b>Frecuencia intermedia</b>	
<b>Portadora de VIF</b>	38,9 MHz
<b>Portadora de SIF</b>	33,4 MHz (2.ª: 5,5 MHz)
<b>Frecuencia de subportadora de color</b>	
<b>PAL</b>	4,43 MHz
<b>SECAM</b>	4,40625 MHz/4,25 MHz
<b>NTSC</b>	3,58 MHz/4,43 MHz
<b>Terminal de entrada de antena</b>	75 Ω desbalanceado, Coaxial
<b>Entrada de alimentación</b>	230 V CA (220 V - 240 V CA), 50 Hz
<b>Consumo de energía</b>	172W (máximo)/116 W (promedio)
<b>Tubo de imagen</b>	29" (Tamaño visible: 68 cm) Medido diagonalmente
<b>Alta tensión</b>	31 kV $\pm 1,5^{kV}_{kV}$ (en corriente de haz cero)
<b>Altavoz</b>	(10 cm + 2 cm) × 2, tipo redondo
<b>Salida de audio</b>	10 W + 10 W
<b>EXT-1/EXT-2</b>	Conector euro de 21 patillas (Soquete SCART)
<b>EXT-3 (Entrada)</b>	Vídeo: 1 Vp-p 75 Ω (toma RCA) Audio (L,R): 500 mV rms (-4 dBs), Impedancia alta (toma RCA)
<b>Unidad de control remoto</b>	RM-C771 [Tamaño de las pilas: AAA (R03) x 2]

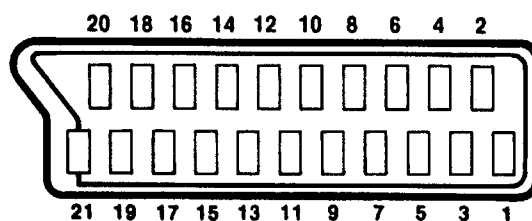
El diseño y las especificaciones están sujetos a cambio sin previo aviso.

Fabricado bajo licencia de Dolby Laboratories Licensing Corporation.  
DOLBY y el símbolo de la doble D  son marcas de Dolby Laboratories Licensing Corporation.

- **Conector euro de 21 patillas (Soquete SCART): EXT-1/EXT-2**  
(P-P = pico a pico, S-W = punta de sincronismo a pico del blanco, B-W = supresión a pico del blanco)

Patilla nº.	Designación de la señal	Valor de adaptación	EXT-1	EXT-2
1	Salida de AUDIO R	500 mVrms (Nominal), baja impedancia	○ (TV OUT)	○ (TV/LINE OUT)
2	Entrada de AUDIO R	500 mVrms (Nominal), alta impedancia	○	○
3	Salida de AUDIO L	500 mVrms (Nominal), baja impedancia	○ (TV OUT)	○ (TV/LINE OUT)
4	GND de AUDIO		○	○
5	GND (B)		○	○
6	Entrada de AUDIO L	500 mVrms (Nominal), alta impedancia	○	○
7	Entrada de B	700 mV <sub>B-W</sub> , 75 Ω	○	NC
8	SW FUNCTION (SW SLOW)	Baja: 0-3 V, Alta: 8-12 V, alta impedancia	○	NC
9	GND (G)		○	○
10	—		NC	—
10	SCL3		—	○
11	Entrada de G	700 mV <sub>B-W</sub> , 75 Ω	○	NC
12	—		NC	—
12	SDA3		—	○
13	GND (R)		○	○
14	GND (Ys)		○	NC
15	Entrada de R/C	R: 700 mV <sub>B-W</sub> , 75 Ω C: 300 mV <sub>P-P</sub> , 75 Ω	○ (R/C)	○ (sólo C)
16	Entrada de Ys	Baja: 0-0,4V, alta: 1-3 V, 75 Ω	○	NC
17	GND (salida de VIDEO)		○	○
18	GND (entrada de VIDEO)		○	○
19	Salida de VIDEO	1 V <sub>S-W</sub> (sincronismo negativo), 75 Ω	○ (TV)	○ (TV/LINE OUT)
20	Entrada de VIDEO/Y	1 V <sub>S-W</sub> (sincronismo negativo), 75 Ω	○	○
21	GND COMUN		○	○

[Asignación de patillas]





# PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

1. En el diseño de este producto se incluyen componentes físicos (hardware) especiales, y muchos circuitos y componentes para propósitos de seguridad. A fin de obtener una protección permanente, no se debe cambiar el diseño original, a menos que haya autorización escrita por parte del fabricante. Las piezas de recambio deben ser idénticas a las usadas en los circuitos originales. El servicio debe ser realizado por personal cualificado solamente.
2. No se debe alterar el diseño ni el conjunto de circuitos de los productos. Cualquier alteración o adición al diseño anulará la garantía del fabricante, y le exonerará de la responsabilidad por lesiones personales o daños a la propiedad que puedan resultar de ello.
3. Muchas piezas eléctricas y mecánicas de los productos tienen características especiales de seguridad. Estas características no son con frecuencia evidentes mediante inspección visual, ni es posible obtener, necesariamente, la protección que ofrecen, cuando se emplean componentes de recambio para mayor tensión, vatiaje, etc. Las piezas de recambio que poseen estas características especiales de seguridad se identifican en la lista de piezas del manual de servicio. **Los componentes eléctricos con tales características se identifican mediante sombreado en los esquemas y mediante ( $\Delta$ ) en la lista de piezas del manual de servicio.** El uso de piezas sustitutivas que no tengan las mismas características de seguridad que las de recambio recomendadas mostradas en la lista de piezas del manual de servicio, puede causar sacudidas eléctricas, incendios, u otros peligros.
4. **Al reparar, no cortocircuite la masa del lado ACTIVO con la masa del lado AISLADO (NEUTRO) ni con la masa del lado de TIERRA.**  
El circuito de alimentación de algunos modelos es parcialmente diferente en cuanto a la conexión a masa. La diferencia de masa se muestra mediante ACTIVO: masa del lado ( $\perp$ ), AISLADO (NEUTRO): masa del lado ( $+$ ), y TIERRA: masa del lado ( $\oplus$ ). No cortocircuite masa del lado ACTIVO con masa del lado AISLADO (NEUTRO) ni con masa del lado TIERRA, ni mida nunca con un aparato de medición (osciloscopio, etc.) masa del lado ACTIVO y masa del lado AISLADO (NEUTRO) ni masa del lado TIERRA al mismo tiempo.  
Si no respetase esta precaución, podría quemarse un fusible o averiarse otra pieza.
5. Cuando haya que realizar cualquier reparación en el chasis, se recomienda comprobar o reajustar el ajuste de  $B_1$  (refiérase a AJUSTE DE LA FUENTE DE ALIMENTACIÓN  $B_1$ ).
6. La alta tensión aplicada al tubo de imagen deberá satisfacer la especificación del manual de servicio. Una alta tensión excesiva puede causar un aumento en la emisión de rayos X, la formación de arcos, y daños en los componentes, por lo que habrá que mantenerla al mínimo o evitar el funcionamiento en condiciones de alta tensión excesiva. Si se producen arcos excesivos, desconecte inmediatamente la alimentación de CA y determine la causa mediante inspección visual (instalación incorrecta, cableado preformado de alta tensión rajado o fundido, soldadura defectuosa, etc.). Para mantener el nivel mínimo adecuado de emisión suave de rayos X, los componentes de los circuitos de alta tensión, incluyendo el tubo de imagen, deberán ser las piezas de recambio exactas, u otras alternativas aprobadas por el fabricante del producto completo.
7. No compruebe la alta tensión creando un arco. Utilice un medidor de alta tensión o una sonda de alta tensión con un voltímetro de válvula de vacío VTVM. Antes de intentar conectar el medidor, descargue el tubo de imagen conectando un conductor de presilla al bastidor de masa y el otro extremo del conductor al botón del ánodo a través de una resistencia de 10k $\Omega$ , 2W.
8. Cuando sea necesario realizar cualquier servicio, observe la disposición original de los conductores. Preste especial atención para asegurar la disposición correcta de los conductores del área de los circuitos de alta tensión. Cuando se haya producido un cortocircuito, habrá que reemplazar los componentes que indiquen la evidencia de recalentamiento. Emplee siempre los componentes de recambio del fabricante.

## 9. Comprobación del aislamiento (Seguridad contra el riesgo de sacudidas eléctricas)

Después de montar nuevamente el aparato, realice siempre una comprobación de las partes metálicas expuestas del mismo (terminales de antena, terminales de entrada y salida de vídeo/audio, perillas de control, caja de metal, cabezas de tornillos, toma para auriculares, ejes de control, etc.) a fin de cerciorarse de que el producto es seguro para utilizarse sin peligro de sacudidas eléctricas.

### (1) Prueba de rigidez dieléctrica

El aislamiento entre el circuito primario de CA y todas las partes metálicas expuestas al usuario, particularmente cualquier parte metálica expuesta que tenga una trayectoria de retorno al chasis, deberá soportar una tensión de 3000V CA (eficaz) durante un período de un segundo. (... soportar una tensión de 1100V CA (eficaz) en caso de un aparato con una tensión nominal de hasta 120V, y de 3000V CA (eficaz) para un aparato con una tensión nominal de 200V o más durante un período de un segundo.)

Este método de prueba requiere un equipo de prueba que no se encuentra en general en el comercio de servicio.

### (2) Comprobación de la corriente de fuga

Enchufe el cable de alimentación de CA directamente en un tomacorriente de CA (no use un transformador de aislamiento de línea durante esta prueba). Utilizando un "probador de corriente de fuga", mida la corriente de fuga entre cada parte metálica expuesta del aparato, particularmente cualquier parte metálica expuesta que tenga una trayectoria de retorno al chasis, y una buena puesta a tierra conocida (tubo de agua, etc.). Ninguna corriente de fuga deberá ser superior a 0,5 mA CA (eficaz).

#### • Método de comprobación alternativo

Enchufe el cable de alimentación de CA directamente en un tomacorriente de CA (no use un transformador de aislamiento de línea durante esta prueba). Emplee un voltímetro de CA que tenga una sensibilidad de 1000 ohmios por voltio o más, de la forma siguiente. Conecte una resistencia de 1500 $\Omega$ , 10W en paralelo con un condensador de tipo de CA de 0,15 $\mu$ F entre una parte metálica expuesta y una buena puesta a tierra conocida (tubo de agua, etc.).

Mida la tensión de CA entre los extremos de la resistencia con el voltímetro de CA.

Mueva la conexión de la resistencia a cada parte metálica expuesta, particularmente cualquier parte metálica expuesta que tenga una trayectoria de retorno al chasis, y mida la tensión de CA entre los extremos de la resistencia. A continuación, invierta el enchufe en el tomacorriente de CA y repita cada medición. Ninguna tensión medida deberá ser superior a 0,35V CA (eficaz). Esto corresponde a 0,5 mA CA (eficaz).

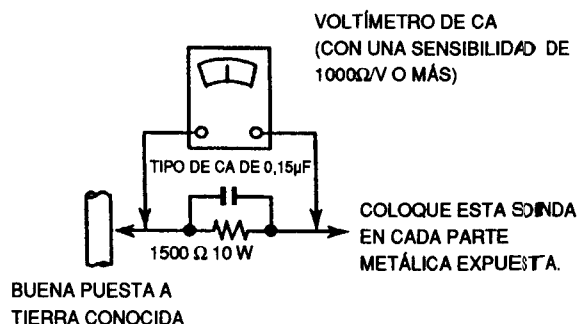


Fig. A

# INSTRUCCIONES ESPECIFICAS DE SERVICIO

## PROCEDIMIENTO DE DESMONTAJE

### RETIRO DE LA CUBIERTA POSTERIOR

1. Desenchufe el cable de alimentación.
2. Extraiga los ocho tornillos marcados con ① como se muestra en la figura.
3. Retire la cubierta posterior hacia usted.

### RETIRO DEL CHASIS

- Después de haber retirado la cubierta posterior.
1. Levante ligeramente ambos lados del chasis con la mano y saque las dos uñas situadas debajo de ambos lados del chasis de la caja frontal.
  2. Tire del chasis hacia atrás.  
(Si es necesario, quite el sujetacables, los conectores, etc.)

### RETIRO DEL TABLERO DE TERMINALES DE AV

1. Levantando la uña marcada con ①, retire la parte superior del TABLERO DE TERMINALES DE AV ligeramente en el sentido de la flecha ② como se muestra en la Fig. 1.
2. Presione las marcadas con ③ marcadas ④ y retire el TABLERO DE TERMINALES DE AV hacia usted, como se muestra en la Fig. 2.

### RETIRO DE LA BASE DE CONTROL

1. Presionando las uñas marcadas con ⑤, retire la BASE DE CONTROL en el sentido de la flecha ⑥ como se muestra en la Fig. 3.  
(Si es necesario, quite el sujetacables, los conectores, etc.)

### RETIRO DE LAS CAJAS ACÚSTICAS

- Después de haber extraído la cubierta posterior:
1. Quite los dos tornillos marcados con ⑦, como se muestra en la figura.
  2. Siga los mismos pasos que para extraer la caja acústica de la otra parte.
- Nota:**
- Cuando quite los tornillos marcados con ⑦ de la caja acústica, quite en primer lugar el tornillo de la parte inferior, y después el de la parte superior.

### COMPROBACION DEL PWB

1. Compruebe la parte posterior del tablero PW.
  - 1) Extraiga el chasis. (Refiérase a RETIRO DEL CHASIS).
  - 2) Coloque verticalmente el chasis de forma que pueda comprobar fácilmente la parte posterior del tablero PW.

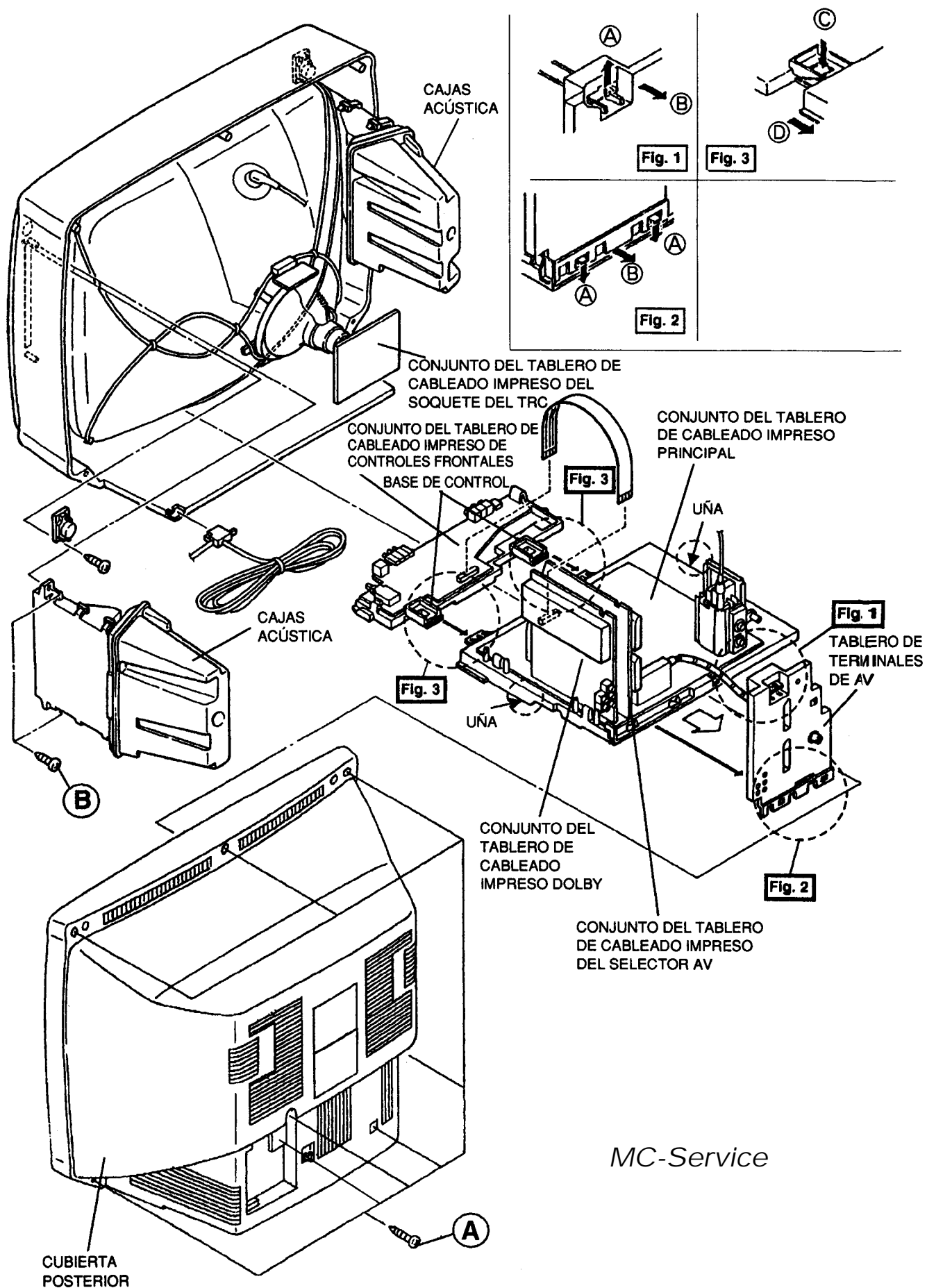
#### [PRECAUCION]

- CUando coloque verticalmente el chasis, tenga cuidado de que no exista contacto con otros circuitos.
- Antes de conectar la alimentación, cerciórese de que el conector de los cables esté adecuadamente conectado.

### SUJECION DE CABLES Y CINTAS SUJETACABLES

1. Cerciórese de sujetar los cables.
2. No quite nunca las cinta sujetacables utilizada para atar juntos los cables. Si las quita inadvertidamente, cerciórese de atar los cables con una nueva cinta sujetacables.

MC-Service



MC-Service

## REEMPLAZO DE CI DE MEMORIA

### 1. CI de memoria

Este televisor utiliza CI de memoria (CI EEP-ROM). En los CI de memoria se memorizan datos para la operación correcta de los circuitos de vídeo y de deflexión. Cuando reemplace los CI de memoria, cerciórese de utilizar otros CI escritos con los valores de datos iniciales.

### 2. Procedimiento de reemplazo de los CI de memoria

Procedimiento
<b>(1) Desconecte la alimentación.</b> Desconecte la alimentación y desenchufe el cable de alimentación de la toma de la red.
<b>(2) Reemplace los CI.</b> Cerciórese de utilizar CI de memoria escritos con los valores de datos iniciales.
<b>(3) Conecte la alimentación.</b> Enchufe el cable de alimentación en un tomacorriente y ponga en ON el interruptor de alimentación.
<b>(4) Compruebe y ajuste SYSTEM CONSTANT SET:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Presione simultáneamente las teclas MOSTRAR y CINEMA/GAME de la UNIDAD DE CONTROL REMOTO.</li> <li>2) Se visualizará la pantalla SERVICE MENU de la Fig. 1.</li> <li>3) Mientras esté visualizándose SERVICE MENU, presione simultáneamente las teclas MOSTRAR y CINEMA/GAME, y se visualizará la pantalla SYSTEM CONSTANT SET de la Fig. 2.</li> <li>4) Compruebe el valor de ajuste de SYSTEM CONSTANT SET de la Tabla 1. Si el valor es diferente, seleccione el ítem de ajuste con la tecla FUNCION ARRIBA/ABAJO, y ajuste el valor correcto con la tecla FUNCION -/+.</li> <li>5) Presione la tecla VIDEO/SONIDO para memorizar el valor ajustado.</li> <li>6) Presione dos veces la tecla MOSTRAR para volver a la pantalla normal.</li> </ol>
<b>(5) Ajuste de los canales de recepción</b> Ajuste el canal de recepción (PREAJUSTE DE CANAL). (Para PROGRAMACION AUTOMATICA). Con respecto al ajuste, refiérase al <b>MANUAL DE INSTRUCCIONES</b> .
<b>(6) Ajuste del usuario</b> Compruebe el valor de ajuste del usuario de la Tabla 2, y si el valor es diferente, ajuste el valor correcto. Con respecto al ajuste, refiérase al <b>MANUAL DE INSTRUCCIONES</b> .
<b>(7) Ajuste de SERVICE MENU</b> Verifique los ítemes de ajuste de SERVICE MENU de la Tabla 3 y, si es necesario, reajústelos. Con respecto al ajuste, refiérase a <b>AJUSTES DE SERVICIO</b> .

#### SERVICE MENU

SERVICE MENU	
1. IF	2. V/C
3. AUDIO	4. DEF
5. VSM PRESET	
1-5: SELECT <input type="checkbox"/> : EXIT	

Fig. 1

#### SYSTEM CONSTANT SET

SYSTEM CONSTANT SET	
MODEL = JA-29 (V . ....)	
1. COUNTRY	: OTHERS
2. INCH	: 25/28/29
- + <input type="checkbox"/> : STORE <input type="checkbox"/> : EXIT	

Fig. 2

#### NOMBRES DE LAS TECLAS DE CONTROL REMOTO

Nombres de las teclas	Tecla
MOSTRAR	
VIDEO/SONIDO	
FUNCION ARRIBA/ABAJO	
FUNCION -/+	

**AJUSTE DE LOS VALORES DE SYSTEM CONSTANT SET**

Item de ajuste	Contenido del ajuste	Valor del ajuste
1. COUNTRY	→ UK → IR → OTHERS →	OTHERS
2. INCH	→ 21 → 25/28/29 →	25/28/29

Tabla 1

**VALORES DE AJUSTE DEL USUARIO**

Item de ajuste	Contenido del ajuste	Item de ajuste	Valor del ajuste
ALIMENTACION SECUNDARIA	CONECTADA	CINEMA/GAME	USER
CANAL	1 POSICION	CRONODESCONECTADOR	0
PREAJUSTE DE CANAL	El ajuste habrá finalizado en 2. (5) ajuste del canal de recepción.	EFECTO ESPACIAL	DESACTIVADO
VOLUMEN	Volumen de sonido apropiado	16:9/4:3	4:3
TV/EXT	TV	ECO	DESACTIVADO
MOSTRAR EN PANTALLA	MOSTRAR POSICION	BALANCE	CENTRO
P/S/N	TV: PAL	LANGUAGE	ENGLISH

Tabla 2

**ITEMS DE AJUSTE DE SERVICE MENU**

SERVICE MENU	Item de ajuste	SERVICE MENU	Item de ajuste
1. IF	1. VCO 2. DELAY POINT	4. DEF	1. V-SLOPE 2. V-SHIFT 3. V-SIZE 4. H-CENT 5. H-SIZE 6. EW-PIN 7. TRAPEZ 8. V-S.CR 9. EW-COR
2. V/C	1. CUT OFF 2. R DRIVE 3. G DRIVE 4. B DRIVE (No ajuste.) 5. BRIGHT 6. CONT. 7. COLOUR (PAL/SECAM/N3) 8. TINT (NTSC)	5. VSM PRESET	1. BRIGHT 2. CONT. 3. COLOUR 4. SHARP 5. TINT 6. R DRIVE 7. G DRIVE 8. B DRIVE 9. BASS 10. TREBLE
3. AUDIO	1. CONC LIMIT (No ajuste.) 2. A2 ID THR (No ajuste.)		

Tabla 3

## REEMPLAZO DE COMPONENTES

### ■ PRECAUCIONES

1. Evite calentar durante más de 3 segundos.
2. No frote los electrodos ni las partes de las pistas impresas.
3. Para extraer un componente, funda adecuadamente la soldadura.
4. No vuelva a utilizar un componente extraído.

### ■ ESTAÑADOR

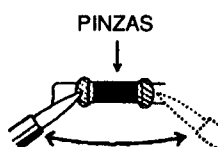
1. Utilice un estañador de gran aislamiento con punta fina.
2. Para extraer fácilmente componentes, se recomienda utilizar un estañador de 30 W.

### ■ PASOS DE REEMPLAZO

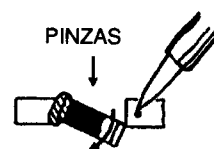
#### 1. Forma de extraer componentes

- Resistores, capacitores, etc.

- (1) Como se muestra en la figura, empuje el componente con unas pinzas y funda alternativamente la suelda de cada extremo.

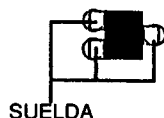


- (2) Desplace con las pinzas y extraiga el componente.

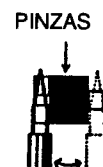


- Transistores, diodos, resistores variables, etc.

- (1) Aplique suelda extra a cada patilla.



- (2) Como se muestra en la figura, empuje el componente con unas pinzas y funda alternativamente la suelda de cada patilla. Desplace con las pinzas y extraiga el componente.

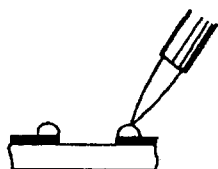


**Nota:** Después de haber extraído el componente, elimine el resto de la suelda de las pistas.

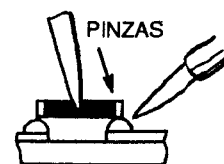
#### 2. Forma de instalar componentes

- Resistores, capacitores, etc.

- (1) Aplique suelda a la pistas como se muestra en la figura.



- (2) Sujete el componente con unas pinzas y colóquelo sobre la suelda. Después caliente y funda la suelda de ambos extremos del componente.



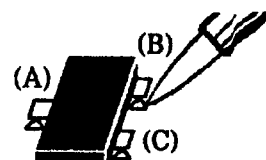
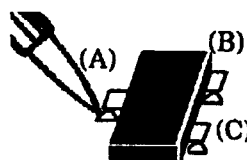
- Transistores, diodos, resistores variables, etc.

- (1) Aplique suelda a la pistas como se muestra en la figura.

- (2) Sujete el componente con unas pinzas y colóquelo sobre la suelda.

- (3) Estañe en primer lugar la patilla A, como se muestra en la figura.

- (4) Después estañe las patillas B y C.



MC-Service

# AJUSTES DE SERVICIO

## ANTES DE INICIAR LOS AJUSTES DE SERVICIO

- Existen dos formas de ajustar este televisor: Una es con la **UNIDAD DE CONTROL REMOTO**, y la otra es con el método convencional utilizando las piezas y componentes de ajuste.
- El ajuste utilizando la **UNIDAD DE CONTROL REMOTO** se realiza basándose en los valores de ajuste iniciales.  
**Los valores de ajuste que ajustan la pantalla a las condiciones óptimas pueden ser diferentes de los valores de ajuste iniciales.**
- Conecte la alimentación del televisor y del equipo de medición, y déjelos que se calienten durante 30 minutos por lo menos antes de iniciar los ajustes.
- Cerórese de que la conexión a la fuente de alimentación de CA (230 V) sea correcta.
- Si la señal de recepción o la de entrada no está especificada, utilice la señal más apropiada para el ajuste.
- No toque nunca las piezas (tales como resistores variables, transformadores, y capacitores) no mostradas en los ítemes de ajuste de estos ajustes de servicio.
- Preparativos para el ajuste (preajuste):  
A menos que se especifique en los ítemes de ajuste, preajuste las funciones siguientes con la **UNIDAD DE CONTROL REMOTO**:

(1) EFECTO ESPACIAL	DESACTIVADO
(2) GRAVES AGUDOS EQUILIBRIO	CENTRO
(3) CINEMA/GAME	STANDARD
(4) ECO	DESACTIVADO
(5) 16:9 (TAMAÑO DE ASPECTO)	4:3

## EQUIPOS Y ACCESORIOS DE MEDICION

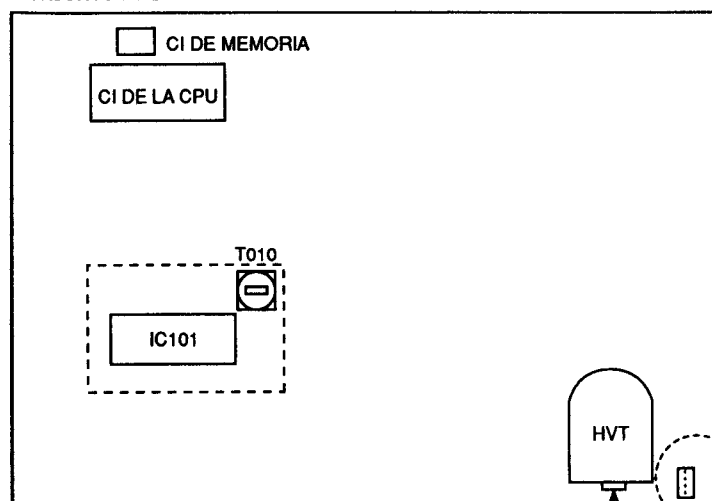
- Voltímetro de CC (o voltímetro digital)
- Osciloscopio
- Generador de señal (Generador de patrón) [PAL/SECAM/NTSC]
- Unidad de control remoto

## ITEMES DE AJUSTE

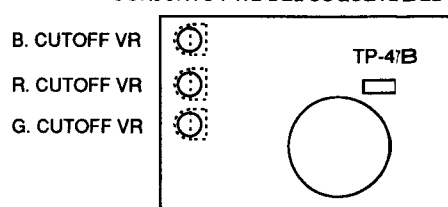
Item de ajuste	Item de ajuste
Comprobación de la TENSION de B1	Ajuste de VSM PRESET
	Ajuste del circuito de VIDEO/CHROMA
Ajuste del ENFOQUE	Ajuste del circuito de DEFLECTION
Ajuste del circuito de IF	Circuito de AUDIO (No ajuste.)

## UBICACIONES DE AJUSTE

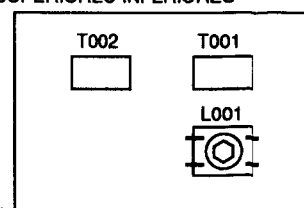
CONJUNTO PWB PRINCIPAL



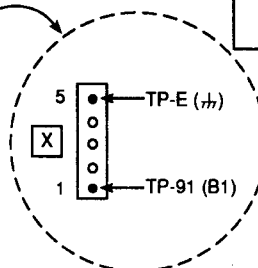
CONJUNTO PWB DEL SOQUETE DEL CRT



CONJUNTO DE PWB DE CONTACTOS SUPERIORES-INFERIORES



SUPERIOR: FOCUS VR  
INFERIOR: SCREEN VR



MC-Service

## OPERACION BASICA DEL MENU SERVICE MENU

### 1. HERRAMIENTA DE LA OPERACION DEL MENU SERVICE MENU

Utilice SERVICE MENU con la UNIDAD DE CONTROL REMOTO.

### 2. ITEMS DEL SERVICE MENU

Con el menú SERVICE MENU, podrá realizar varios ajustes, que pueden clasificarse a grandes rasgos en los 5 ítemes siguientes de ajustes.

- (1) **1. IF** ..... para introducir/ajustar los valores de ajuste del circuito de IF.
- (2) **2. V/C** ..... para introducir/ajustar los valores de ajuste del circuito de VIDEO/CHROMA
- (3) **3. AUDIO** ..... para introducir/ajustar los valores de ajuste del circuito de SONIDO
- (4) **4. DEF** ..... para introducir/ajustar los valores de ajuste del circuito de DEFLECTION
- (5) **5. VSM PRESET** ... para introducir/ajustar los valores de STANDARD, USER, CINEMA, y GAME.  
(VSM: video status memory)

### 3. OPERACION BASICA DEL MENU SERVICE MENU

#### (1) Forma de entrar en el menú SERVICE MENU

Presione simultáneamente las teclas MOSTRAR y CINEMA/ GAME de la UNIDAD DE CONTROL REMOTO.

Se visualizará la pantalla SERVICE MENU de la Fig. 1.

#### SERVICE MENU

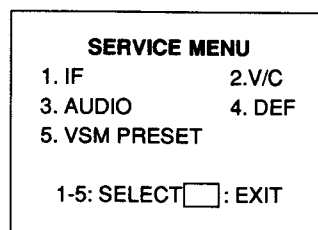


Fig. 1

#### NOMBRES DE LAS TECLAS DE CONTROL REMOTO

Nombres de las teclas	Tecla
MOSTRAR	
VIDEO/SONIDO	
FUNCION ARRIBA/ABAJO	 
FUNCION -/+	 

#### (2) Selección de la PANTALLA DE SUBMENU

- 1) Presione una de las teclas 1 - 5 de la UNIDAD DE CONTROL REMOTO, y seleccione la PANTALLA DE SUBMENU (Consulte a Fig. 2) del menú SERVICE MENU.

SERVICE MENU → SUBMENU

- 1. IF
- 2. V/C
- 3. AUDIO
- 4. DEF.
- 5. VSM PRESET

MC-Service



**SERVICE MENU**

**SERVICE MENU**

1. IF                      2. V/C  
3. AUDIO                4. DEF  
5. VSM PRESET

1-5: SELECT ☐ : EXIT

**SUB MENU 1.IF**

**IF**

1. VCO  
2. DELAY POINT

1-2: SELECT ☐ : EXIT

VCO (CW) ....MHz  
TOO HIGH  
ABOVE REFERENCE  
BELOW REFERENCE  
TOO LOW

☐ : EXIT

**DELAY POINT**

AGC TAKE-OVER 3

- + ☐ : STORE ☐ : EXIT

**SUB MENU 2.V/C**

**V/C                      PAL**

1. CUTOFF

- + ☐ : STORE ☐ : EXIT

Item de ajuste	Item de ajuste
1. CUTOFF 2. R DRIVE 3. G DRIVE 4. B DRIVE (No ajuste.) 5. BRIGHT 6. CONT.	7. COLOUR (PAL/SECAM/N3) 8. TINT (NTSC)

**SUB MENU 3.AUDIO**

**AUDIO**

1. CONC LIMIT      0AH  
C\_AD\_BITS=00000000

- + ☐ : STORE ☐ : EXIT

Item de ajuste
1. CONC LIMIT (No ajuste.) 2. A2 ID THR (No ajuste.)

**SUB MENU 4.DEF**

**DEF                      50HZ**

2. V-SHIFT      +0  
(31)

- + ☐ : STORE ☐ : EXIT

50Hz 4:3 / 60Hz 4:3

Item de ajuste	Item de ajuste
1. V-SLOPE 2. V-SHIFT 3. V-SIZE 4. H-CENT 5. H-SIZE	6. EW-PIN 7. TRAPEZ 8. V-S. CR 9. EW-COR

**SUB MENU 5.VSM PRESET**

**VSM PRESET STANDARD**

1. BRIGHT      +3

- + ☐ : STORE ☐ : EXIT

STANDARD / USER / CINEMA / GAME	
Item de ajuste	Item de ajuste
1. BRIGHT 2. CONT. 3. COLOUR 4. SHARP 5. TINT	6. R DRIVE 7. G DRIVE 8. B DRIVE 9. BASS 10. TREBLE

Fig. 2 PANTALLAS DE SUBMENU

### (3) Método de ajuste

#### 1) Método de ajuste de 1. IF

##### [1. VCO]

- ① Tecla 1 ..... Seleccione 1. IF.
- ② Tecla 1 ..... Seleccione 1. VCO.
- ③ La pantalla VCO (CW) se visualizará en amarillo cuando la tensión de CAF esté a cierto nivel y en azul cuando esté a otros niveles.
- ④ Tecla MOSTRAR ..... Si la presiona dos veces, volverá al menú SERVICE MENU.

##### [2. DELAY POINT]

- ① Tecla 1 ..... Seleccione 1. IF.
- ② Tecla 1 ..... Seleccione 2. DELAY POINT.
- ③ Tecla FUNCION -/+ ..... Ajuste los valores de los ítemes de ajuste.
- ④ Tecla VIDEO/SONIDO ..... Memorice el valor ajustado.  
(Antes de almacenar los valores en la memoria, no presione las teclas CANAL, TV/ EXTERNA, MOSTRAR, ENCENDER/APAGAR. Si lo hiciese, los valores no se almacenarían en la memoria.)
- ⑤ Tecla MOSTRAR ..... Si la presiona dos veces, volverá al menú SERVICE MENU.

#### 2) Método de ajuste de 2. V/C, 3. AUDIO, 4. DEF, y 5. VSM PRESET

- ① Teclas 2 - 5 ..... Seleccione 2. V/C, 3. AUDIO, 4. DEF, o 5. VSM PRESET.
- ② Tecla FUNCION ARRIBA/ABAJO ..... Seleccione los ítemes de ajuste.
- ③ Tecla FUNCION -/+ ..... Introduzca los valores de ajuste de los ítemes de ajuste.  
(Cuando haya seleccionado 1. CUTOFF de 2. V/C, presione "-" o "+" de la tecla FUNCION, y toda la pantalla cambiará a una línea horizontal débil en su centro. Si presiona de nuevo "-" o "+", la pantalla volverá a la original 1. CUTOFF.)
- ④ Tecla VIDEO/SONIDO ..... Memorice el valor ajustado.  
(Antes de almacenar los valores en la memoria, no presione las teclas CANAL, TV/ EXTERNA, MOSTRAR, ENCENDER/APAGAR. Si lo hiciese, los valores no se almacenarían en la memoria.)
- ⑤ Tecla MOSTRAR ..... Para volver al menú SERVICE MENU.

### (4) Desactivación del menú SERVICE MENU

- 1) Cuando haya completado los ajustes, vuelva al menú SERVICE MENU, y después presione de nuevo la tecla MOSTRAR.

MC-Service

## AJUSTES

### COMPROBACION DE LA TENSION DE B1

Item	Instrumento de medida	Punto de prueba	Parte de ajuste	Descripción
Comprobación de la tensión de B1	Generador de señal  Voltímetro de CC	TP-91 (B1) (1.º terminal del conector X)  TP-E (⌚)		1. Reciba una señal de negro completo. 2. Conecte un voltímetro de CC a TP-91 y TR-E (⌚). 3. Cerciórese de que la tensión sea de 145 V CC $\pm 2,0$ V.

### AJUSTE DEL ENFOQUE

Item	Instrumento de medida	Punto de prueba	Parte de ajuste	Descripción
Ajuste del ENFOQUE	Generador de señal		FOCUS VR [HVT Incorporado]	1. Reciba una señal de cuadrícula. 2. Observando la pantalla, ajuste FOCUS VR hasta que las líneas verticales y horizontales sean lo más finas y nítidas posible. 3. Cerciórese de que cuando la pantalla se oscurezca, las líneas permanezcan bien enfocadas.

### AJUSTE DEL CIRCUITO DE IF

Item	Instrumento de medida	Punto de prueba	Parte de ajuste	Descripción																								
Ajuste del VCO	Unidad de control remoto		TRANSF. T010	<ul style="list-style-type: none"><li>No realice ningún ajuste a menos que el aparato esté desajustado y no pueda obtener IMAGENES correctas.</li></ul> <ol style="list-style-type: none"><li>Seleccione 1. IF del menú SERVICE MENU.</li><li>Presione la tecla 1 para seleccionar 1. VCO.</li><li>Seleccione un canal de teledifusión recibib!e con la tecla CANAL.</li><li>Gire el núcleo del TRANSF. T010 hasta que el color de los caracteres TOO HIGH visualizados en la pantalla cambie de azul a <b>amarillo</b>. (Paso 1)</li><li>Después gire lentamente el núcleo del TRANSF. T010 hacia la <b>izquierda</b> hasta que el color de los caracteres BELOW REFERENCE cambie de azul a <b>amarillo</b>. (Paso 3)</li><li>Realice de nuevo el PREAJUSTE DE CANAL, y cerciórese de que cada emisión se reciba apropiadamente.</li></ol>																								
<div><div><div>VCO (CW).... ..MHz TOO HIGH ABOVE REFERENCE BELOW REFERENCE TOO LOW <input type="checkbox"/> : EXIT</div><div><div>← fv</div><div>← <b>AMARILLO</b></div></div></div></div> <table><tr><th>Visualización en pantalla</th><th colspan="3">Paso</th></tr><tr><td></td><td>1</td><td>→ 2</td><td>→ 3</td></tr><tr><td>TOO HIGH</td><td><b>Amarillo</b></td><td>→ Azul</td><td>→ Azul</td></tr><tr><td>ABOVE REFERENCE</td><td>Azul</td><td>→ <b>Amarillo</b></td><td>→ Azul</td></tr><tr><td>BELOW REFERENCE</td><td>Azul</td><td>→ Azul</td><td>→ <b>Amarillo</b></td></tr><tr><td>TOO LOW</td><td>Azul</td><td>→</td><td>Azul</td></tr></table>					Visualización en pantalla	Paso				1	→ 2	→ 3	TOO HIGH	<b>Amarillo</b>	→ Azul	→ Azul	ABOVE REFERENCE	Azul	→ <b>Amarillo</b>	→ Azul	BELOW REFERENCE	Azul	→ Azul	→ <b>Amarillo</b>	TOO LOW	Azul	→	Azul
Visualización en pantalla	Paso																											
	1	→ 2	→ 3																									
TOO HIGH	<b>Amarillo</b>	→ Azul	→ Azul																									
ABOVE REFERENCE	Azul	→ <b>Amarillo</b>	→ Azul																									
BELOW REFERENCE	Azul	→ Azul	→ <b>Amarillo</b>																									
TOO LOW	Azul	→	Azul																									

## AJUSTE DEL CIRCUITO DE IF

Item	Instrumento de medida	Punto de prueba	Parte de ajuste	Descripción						
Ajuste de DELAY POINT	Unidad de control remoto		DELAY POINT (AGC TAKE-OVER)	<div>1. Reciba una señal en blanco y negro (sin color).</div> <div>2. Seleccione 1. IF del menú SERVICE MENU.</div> <div>3. Seleccione 2. DELAY POINT presionando la tecla 2 de la unidad de control remoto.</div> <div>4. Presione la tecla FUNCION -/+ hasta que desaparezca el ruido de vídeo.</div> <div>5. Presione la tecla VIDEO/SONIDO para memorizar el valor ajustado.</div> <div>6. Pase a otros canales y cerciórese de que no haya irregularidades.</div>						
<table><tr><th>Item de ajuste</th><th>Margen variable</th><th>Valor de ajuste inicial</th></tr><tr><td>DELAY POINT (AGC TAKE-OVER)</td><td>0~63</td><td>4</td></tr></table>					Item de ajuste	Margen variable	Valor de ajuste inicial	DELAY POINT (AGC TAKE-OVER)	0~63	4
Item de ajuste	Margen variable	Valor de ajuste inicial								
DELAY POINT (AGC TAKE-OVER)	0~63	4								

## AJUSTE DE VSM PRESET

Item	Instrumento de medida	Punto de prueba	Parte de ajuste	Descripción																																																											
<b>Ajuste de VSM PRESET</b>	Unidad de control remoto		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. BRIGHT</li> <li>2. CONT.</li> <li>3. COLOUR</li> <li>4. SHARP</li> <li>5. TINT</li> <li>6. R DRIVE</li> <li>7. G DRIVE</li> <li>8. B DRIVE</li> <li>9. BASS</li> <li>10. TREBLE</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Seleccione 5. VSM PRESET del menú SERVICE MENU.</li> <li>2. Seleccione STANDARD con la tecla CINEMA/GAME.</li> <li>3. Utilice las teclas FUNCION ARRIBA/ABAJO y FUNCION -/+ para introducir los valores de ajuste de 1. BRIGHT - 10. TREBLE mostrados en la tabla</li> <li>4. Presione la tecla VIDEO/SONIDO para memorizar los valores ajustados.</li> <li>5. Seleccione respectivamente el modo VSM PRESET para USER CINEMA y GAME, y realice un ajuste similar al de 3 de arriba.</li> </ol>																																																											
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Item de ajuste</th><th colspan="4">Modo VSM PRESET</th></tr> <tr> <th>STANDARD</th><th>USER</th><th>CINEMA</th><th>GAME</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>VALOR DE AJUSTE DE 1. BRIGHT</td><td>0</td><td>0</td><td>+3</td><td>+2</td></tr> <tr> <td>VALOR DE AJUSTE DE 2. CONT.</td><td>+10</td><td>+10</td><td>+2</td><td>+2</td></tr> <tr> <td>VALOR DE AJUSTE DE 3. COLOUR</td><td>0</td><td>0</td><td>-2</td><td>0</td></tr> <tr> <td>VALOR DE AJUSTE DE 4. SHARP</td><td>0</td><td>0</td><td>-2</td><td>-2</td></tr> <tr> <td>VALOR DE AJUSTE DE 5. TINT</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr> <td>VALOR DE AJUSTE DE 6. R. DRIVE</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr> <td>VALOR DE AJUSTE DE 7. G. DRIVE</td><td>0</td><td>0</td><td>-2</td><td>0</td></tr> <tr> <td>VALOR DE AJUSTE DE 8. B. DRIVE</td><td>0</td><td>0</td><td>-6</td><td>0</td></tr> <tr> <td>VALOR DE AJUSTE DE 9. BASS</td><td>0</td><td>0</td><td>+6</td><td>+4</td></tr> <tr> <td>VALOR DE AJUSTE DE 10. TREBLE</td><td>0</td><td>0</td><td>+2</td><td>0</td></tr> </tbody> </table> <p>VALORES DE AJUSTE DE VSM PRESET</p>					Item de ajuste	Modo VSM PRESET				STANDARD	USER	CINEMA	GAME	VALOR DE AJUSTE DE 1. BRIGHT	0	0	+3	+2	VALOR DE AJUSTE DE 2. CONT.	+10	+10	+2	+2	VALOR DE AJUSTE DE 3. COLOUR	0	0	-2	0	VALOR DE AJUSTE DE 4. SHARP	0	0	-2	-2	VALOR DE AJUSTE DE 5. TINT	0	0	0	0	VALOR DE AJUSTE DE 6. R. DRIVE	0	0	0	0	VALOR DE AJUSTE DE 7. G. DRIVE	0	0	-2	0	VALOR DE AJUSTE DE 8. B. DRIVE	0	0	-6	0	VALOR DE AJUSTE DE 9. BASS	0	0	+6	+4	VALOR DE AJUSTE DE 10. TREBLE	0	0	+2	0
Item de ajuste	Modo VSM PRESET																																																														
	STANDARD	USER	CINEMA	GAME																																																											
VALOR DE AJUSTE DE 1. BRIGHT	0	0	+3	+2																																																											
VALOR DE AJUSTE DE 2. CONT.	+10	+10	+2	+2																																																											
VALOR DE AJUSTE DE 3. COLOUR	0	0	-2	0																																																											
VALOR DE AJUSTE DE 4. SHARP	0	0	-2	-2																																																											
VALOR DE AJUSTE DE 5. TINT	0	0	0	0																																																											
VALOR DE AJUSTE DE 6. R. DRIVE	0	0	0	0																																																											
VALOR DE AJUSTE DE 7. G. DRIVE	0	0	-2	0																																																											
VALOR DE AJUSTE DE 8. B. DRIVE	0	0	-6	0																																																											
VALOR DE AJUSTE DE 9. BASS	0	0	+6	+4																																																											
VALOR DE AJUSTE DE 10. TREBLE	0	0	+2	0																																																											

## AJUSTE DEL CIRCUITO DE VIDEO/CHROMA

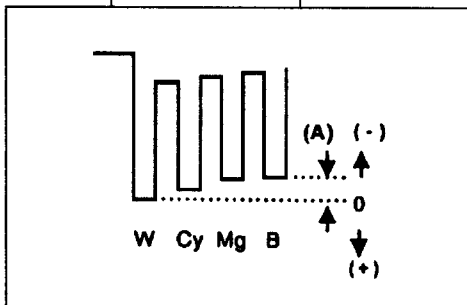
- El ajuste utilizando la UNIDAD DE CONTROL REMOTO se realiza basándose en los valores de ajuste iniciales. Los valores de ajuste que ajustan la pantalla a las condiciones óptimas pueden ser diferentes de los valores de ajuste iniciales.

Item de ajuste	Margen variable	Valor de ajuste inicial	Sistema de color		Margen variable	PAL	SECAM	NTSC 3.58	NTSC 4.43
Item de ajuste									
1. CUTOFF	ON/OFF	OFF	7. COLOUR Valor de ajuste inicial	Televisor	-31 ~ +32	+3	+3	—	—
2. R. DRIVE	-31 ~ +32	+12		VIDEO comp.		—	—	+12	(+12)
3. G. DRIVE	-31 ~ +32	+2							
4. B. DRIVE (No ajuste.)	-31 ~ +32	0 (Fijo)	8. TINT Valor de ajuste inicial	VIDEO comp.	-31 ~ +32	—	—	-2	(-2)
5. BRIGHT	-31 ~ +32	+6							
6. CONT.	-41 ~ +22	-5							

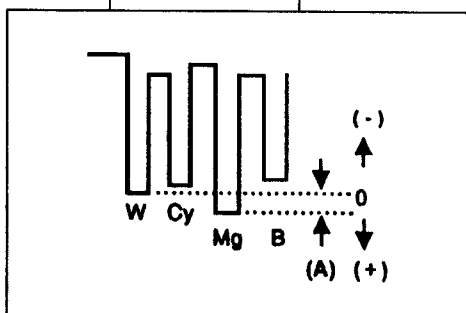
Item	Instrumento de medida	Punto de prueba	Parte de ajuste	Descripción
Ajuste del <b>BALANCE DE BLANCO</b> (luz baja)	Generador de señal  Unidad de control remoto		R. CUT OFF VR (R108)  G. CUT OFF VR (R107)  B. CUT OFF VR (R109)  SCREEN VR	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reciba una señal en blanco y negro (sin color).</li> <li>2. Seleccione 2. V/C del menú SERVICE MENU.</li> <li>3. Seleccione 1. CUT OFF con la tecla FUNCION ARRIBA/ABAJO.</li> <li>4. Haga que aparezca una línea horizontal con la tecla FUNCION -/+. Con SCREEN VR, ajuste de forma que la línea horizontal no sea demasiado brillante.</li> <li>5. Gire CUT OFF VR respectivamente para R, G, y B completamente hacia la izquierda (hacia la izquierda visto desde la parte posterior).</li> <li>6. Gire gradualmente SCREEN VR desde el extremo izquierdo hacia la derecha para hacer que aparezca ligeramente visible uno de los colores, rojo, verde, o azul.</li> <li>7. Ajuste CUT OFF VR para hacer que aparezcan los otros 2 colores y formar una línea horizontal visible en blanco.</li> <li>8. Gire SCREEN VR para hacer que la línea horizontal blanca quede ligeramente visible.</li> <li>9. Desactive 1. CUTOFF.</li> </ol>
Ajuste del <b>BALANCE DE BLANCO</b> (luz alta)	Generador de señal  Unidad de control remoto		2. R. DRIVE 3. G. DRIVE  4. B. DRIVE (No ajuste)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reciba una señal en blanco y negro (sin color).</li> <li>2. Seleccione 2. V/C del menú SERVICE MENU.</li> <li>3. Seleccione 2. DRIVE y 3. G DRIVE con la tecla FUNCION ARRIBA/ABAJO.</li> <li>4. Cambie el color de la pantalla con la tecla FUNCION -/+.</li> <li>5. Presione la tecla VIDEO/SONIDO para memorizar los respectivamente ajustados.</li> </ol>

Item	Instrumento de medida	Punto de prueba	Parte de ajuste	Descripción
<b>Ajuste de SUB BRIGHT</b>	Unidad de control remoto		<b>5. BRIGHT</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reciba una emisión.</li> <li>2. Seleccione 2. V/C del menú SERVICE MENU.</li> <li>3. Seleccione 5. BRIGHT con la tecla FUNCION ARRIBA/ABAJO.</li> <li>4. Introduzca el valor de ajuste inicial con la tecla FUNCION -/+.</li> <li>5. Si el brillo no es el mejor con el valor de ajuste inicial, ajuste con precisión hasta obtener el mejor brillo posible.</li> <li>6. Presione la tecla VIDEO/SONIDO para memorizar el valor ajustado.</li> </ol>
<b>Ajuste de SUB CONT.</b>	Unidad de control remoto		<b>6. CONT.</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reciba una emisión.</li> <li>2. Seleccione 2. V/C del menú SERVICE MENU.</li> <li>3. Seleccione 6. CONT con la tecla FUNCION ARRIBA/ABAJO.</li> <li>4. Introduzca el valor de ajuste inicial con la tecla FUNCION -/+.</li> <li>5. Si el contraste no es el mejor con el valor de ajuste inicial, ajuste con precisión hasta obtener el mejor contraste posible.</li> <li>6. Presione la tecla VIDEO/SONIDO para memorizar el valor ajustado.</li> </ol>
<b>Ajuste de SUB COLOUR I</b>	Unidad de control remoto		<b>7. COLOUR</b>	<b>[Método de ajuste sin utilizar equipo de medición]</b>
			PAL COLOUR	<b>(PAL COLOUR)</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reciba una emisión.</li> <li>2. Seleccione 2. V/C del menú SERVICE MENU.</li> <li>3. Seleccione 7. COLOUR con la tecla FUNCION ARRIBA/ABAJO.</li> <li>4. Introduzca el valor de ajuste inicial para PAL COLOUR con la tecla FUNCION -/+.</li> <li>5. Si el color no es el mejor con el valor de ajuste inicial, ajuste con precisión hasta obtener el mejor color posible.</li> <li>6. Presione la tecla VIDEO/SONIDO para memorizar el valor ajustado.</li> </ol>
			SECAM COLOUR	<b>(SECAM COLOUR)</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>7. Reciba una emisión SECAM. Ajuste con precisión SECAM COLOUR como se ha indicado anteriormente.</li> </ol>
			NTSC 3.58 COLOUR	<b>(NTSC 3.58 COLOUR)</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>8. Aplique una señal de VIDEO COMPUESTA NTSC 3.58 MHz a través del terminal EXT.</li> <li>9. Realice el mismo ajuste preciso de NTSC 3.58 COLOUR que anteriormente.</li> </ol>
				<b>(NTSC 4.43 COLOUR)</b> Cuando haya ajustado NTSC 3.58, NTSC 4.43 se ajustará automáticamente al mismo valor que NTSC 3.58.

Item	Instrumento de medida	Punto de prueba	Parte de ajuste	Descripción
<b>Ajuste de SUB COLOUR II</b>	<b>Generador de señal</b>  <b>Osciloscopio</b>  <b>Unidad de control remoto</b>	<b>TP-47B</b>	<b>7. COLOUR</b>	<b>[Método de ajuste utilizando equipo de medición]</b>
			PAL COLOUR	<p><b>(PAL COLOUR)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Reciba una señal de barras de color de campo completo PAL (75% de blanco).</li> <li>Seleccione 2. V/C del menú SERVICE MENU.</li> <li>Seleccione 7. COLOUR con la tecla FUNCION ARRIBA/ABAJO.</li> <li>Introduzca el valor de ajuste inicial de PAL COLOUR con la tecla FUNCION -/+.</li> <li>Conecte el osciloscopio a TP-47B.</li> <li>Ajuste PAL COLOUR para hacer que el valor de (A) de la ilustración sea de -15 V (diferencia de tensión entre el white (blanco) y el blue (azul)).</li> <li>Presione la tecla VIDEO/SONIDO para memorizar el valor ajustado.</li> </ol>
			SECAM COLOUR	<p><b>(SECAM COLOUR)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Reciba una señal de barras de color de campo completo SECAM (75% de blanco).</li> <li>Introduzca el valor de ajuste inicial de SECAM COLOUR con la tecla FUNCION -/+.</li> <li>Ajuste SECAM COLOUR para hacer que el valor de (A) de la ilustración sea de -4 V (diferencia de tensión entre el white (blanco) y el blue (azul)).</li> <li>Presione la tecla VIDEO/SONIDO para memorizar el valor ajustado.</li> </ol>
			NTSC 3.58 COLOUR	<p><b>(NTSC 3.58 COLOUR)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Aplique una señal de VIDEO COMPUESTA NTSC 3.58 (barras de color de campo completo, 75% de blanco) a través del terminal EXT.</li> <li>Introduzca el valor de ajuste inicial de NTSC 3.58 COLOUR con la tecla FUNCION -/+.</li> <li>Ajuste NTSC 3.58 COLOUR para hacer que el valor de (A) de la ilustración sea de 0 V (diferencia de tensión entre el white (blanco) y el blue (azul)).</li> <li>Presione la tecla VIDEO/SONIDO para memorizar el valor ajustado.</li> </ol>
				<b>(NTSC 4.43 COLOUR)</b> Cuando haya ajustado NTSC 3.58, NTSC 4.43 se ajustará automáticamente al mismo valor que NTSC 3.58.



Item	Instrumento de medida	Punto de prueba	Parte de ajuste	Descripción
Ajuste de SUB TINT I	Unidad de control remoto		8. TINT	[Método de ajuste sin utilizar equipo de medición]
			NTSC 3.58 TINT	<b>(NTSC 3.58 TINT)</b> 1. Aplique una señal de VIDEO COMPUESTA NTSC 3.58 MHz a través del terminal EXT. 2. Seleccione 2. V/C del menú SERVICE MENU. 3. Seleccione 8. TINT con la tecla FUNCION ARRIBA/ABAJO. 4. Introduzca el valor de ajuste inicial para NTSC 3.58 TINT con la tecla FUNCION -/+. 5. Si el tinte no es el mejor con el valor de ajuste inicial, ajuste con precisión hasta obtener el mejor tinte posible. 6. Presione la tecla VIDEO/SONIDO para memorizar el valor ajustado.
				<b>(NTSC 4.43 TINT)</b> Cuando haya ajustado NTSC 3.58, NTSC 4.43 se ajustará automáticamente al mismo valor que NTSC 3.58.
Ajuste de SUB TINT II	Generador de señal	TP-47B	8. TINT	[Método de ajuste utilizando equipo de medición]
	Osciloscopio		NTSC 3.58 TINT	<b>(NTSC 3.58 TINT)</b> 1. Aplique una señal de VIDEO COMPUESTA NTSC 3.58 MHz a través del terminal EXT. 2. Seleccione 2. V/C del menú SERVICE MENU. 3. Seleccione 8. TINT con la tecla FUNCION ARRIBA/ABAJO. 4. Introduzca el valor de ajuste inicial para NTSC 3.58 TINT con la tecla FUNCION -/+. 5. Conecte un osciloscopio a TP-47B. 6. Ajuste NTSC 3.58 TINT para hacer que el valor de (A) de la ilustración sea de 0 V (diferencia de tensión entre el white (blanco) y el magenta). 7. Presione la tecla VIDEO/SONIDO para memorizar el valor ajustado.
	Unidad de control remoto			<b>(NTSC 4.43 TINT)</b> Cuando haya ajustado NTSC 3.58, NTSC 4.43 se ajustará automáticamente al mismo valor que NTSC 3.58.



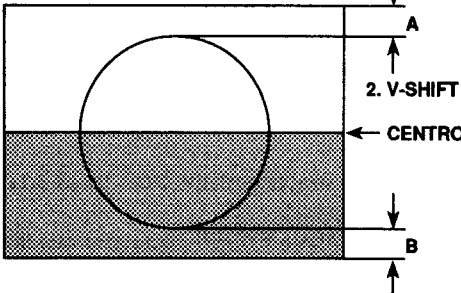


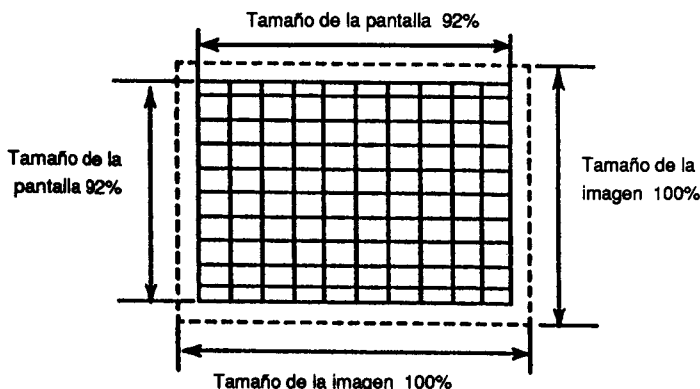
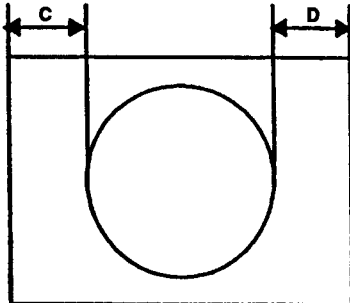
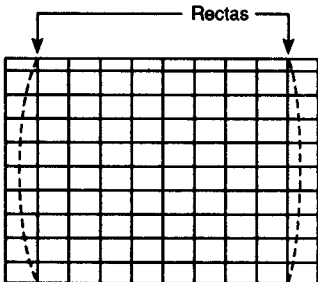
## AJUSTE DEL CIRCUITO DEFLECTION

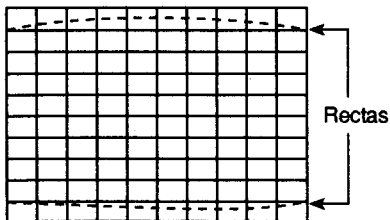
- Existen dos modos de ajuste - ① 50 Hz 4:3 y ② 60 Hz 4:3 - dependiendo de del tipo de señales (FRECUENCIA VERTICAL de 50 Hz/60 Hz).
  - Cuando haya ajustado en el modo ① 50 Hz 4:3, el modo ② se enlazará con el ① y se ajustará automáticamente al mismo valor.
  - Cuando haya ajustado en el modo ②, el ajuste será solamente para este modo.

- El ajuste utilizando la UNIDAD DE CONTROL REMOTO se realiza basándose en los valores de ajuste iniciales. Los valores de ajuste que ajustan la pantalla a las condiciones óptimas pueden ser diferentes de los valores de ajuste iniciales.

Item de ajuste	Nombre del ajuste	Margen variable	Valor de ajuste inicial de AV-29SX1EN	
			50 Hz	60Hz
			4:3	4:3
1. V-SLOPE	Altura vertical (Tamaño de la parte inferior de la pantalla)	-31 ~ +32	+5	-1
2. V-SHIFT	Centro vertical	-31 ~ +32	-1	-0
3. V-SIZE	Altura vertical	-31 ~ +32	-1	-1
4. H-CENT	Centro horizontal	-31 ~ +32	-7	+11
5. H-SIZE	Anchura horizontal	-31 ~ +32	+18	-1
6. EW-PIN	Corrección de acerico lateral	-31 ~ +32	+18	-1
7. TRAPEZ	Corrección de distorsión trapezoidal	-31 ~ +32	-6	-1
8. V-S.CR	Corrección de altura vertical	-31 ~ +32	-14	-1
9. EW-COR	Corrección de cuatro esquinas de acerico lateral	-31 ~ +32	-8	-1

Item	Instrumento de medida	Punto de prueba	Parte de ajuste	Descripción
1. Ajuste de VERTICAL SLOPE	Generador de señal  Unidad de control remoto		1. V-SLOPE  	<p>[① 50 Hz 4:3]</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Reciba una señal de patrón circular de frecuencia vertical de 50 Hz.</li> <li>Seleccione 4. DEF del menú SERVICE MENU.</li> <li>Seleccione 1. V-SLOPE con la tecla FUNCION/ARRIBA/ABAJO.</li> <li>Introduzca el valor de ajuste inicial de V-SLOPE (50 Hz 4:3) con la tecla FUNCION +/-.</li> <li>Ajuste V-SLOPE hasta que coincidan la línea central de la pantalla y la línea de supresión de haz.</li> </ol>
2. Ajuste de VERTICAL SHIFT			2. V-SHIFT	<ol style="list-style-type: none"> <li>Seleccione 2. V-SHIFT e introduzca el valor de ajuste inicial.</li> <li>Ajuste V-SHIFT hasta que A = B.</li> <li>Presione la tecla VIDEO/SONIDO para memorizar el valor ajustado.</li> </ol>

Item	Instrumento de medida	Punto de prueba	Parte de ajuste	Descripción
<b>3.</b> <b>Ajuste de VERTICAL SIZE</b>			<b>3. V-SIZE</b>	9. Reciba una señal de cuadrícula. 10. Ajuste 3. V-SIZE e introduzca el valor de ajuste inicial. 11. Ajuste V-SIZE para hacer que el tamaño vertical de la pantalla sea el 92% del tamaño de la imagen. 12. Presione la tecla VIDEO/SONIDO para memorizar el valor ajustado.
				
<b>4.</b> <b>Ajuste de HORI. CENTER</b>			<b>4. H-CENT</b>	13. Reciba una señal de patrón circular. 14. Seleccione 4. H-CENT e introduzca el valor de ajuste inicial. 15. Ajuste H-CENT hasta hacer que $C = D$ . 16. Presione la tecla VIDEO/SONIDO para memorizar el valor ajustado.
				
<b>5.</b> <b>Ajuste de HORI. SIZE</b>			<b>5. H-SIZE</b>	17. Reciba una señal cuadrícula. 18. Seleccione 5. H-SIZE e introduzca el valor de ajuste inicial. 19. Ajuste H-SIZE para hacer que el tamaño horizontal de la pantalla sea el 92% del tamaño de la imagen.
<b>6.</b> <b>Ajuste de EW-PIN</b>			<b>6. EW-PIN</b>	20. Seleccione 6. EW-PIN e introduzca el valor de ajuste inicial. 21. Ajuste EW-PIN para hacer que las primeras líneas verticales de los bordes izquierdo y derecho de la pantalla queden rectas. Además, cerciórese de que las segundas líneas verticales queden también rectas.
				

Item	Instrumento de medida	Punto de prueba	Parte de ajuste	Descripción
7. Ajuste de TRAPEZ			7. TRAPEZ	22. Seleccione 7. TRAPEZ e introduzca el valor de ajuste inicial. 23. Ajuste TRAPEZ para hacer que las líneas verticales de los bordes izquierdo y derecho de la pantalla queden paralelas.
8. Ajuste de V-S. CR			8. V-S. CR	24. Seleccione 8. V-S. CR e introduzca el valor de ajuste inicial. 25. Ajuste V-S. CR para hacer que la separación entre las líneas horizontales sea igual.
9. Ajuste de EW-COR			9. EW-COR	26. Seleccione 9. EW-COR e introduzca el valor de ajuste inicial. 27. Ajuste EW-COR para hacer que las líneas verticales en las 4 esquinas de la pantalla queden en ángulo recto. 28. Presione la tecla VIDEO/SONIDO para memorizar los valores ajustados.
				29. Cerciórese de que el ajuste haya quedado adecuadamente realizado en la pantalla de @ 60 Hz 4:3.
Ajuste en el contacto T-B			L001 (CONJUNTO DE PWB DE CONTACTOS SUPERIORES- INFERIORES)	<ul style="list-style-type: none"> <li>El ajuste del circuito deflector deberá haber sido realizado.</li> <li>Reciba una señal de trama cruzada.</li> <li>Ajuste L001 del CONJUNTO DE PWB DE CONTACTOS SUPERIORES-INFERIORES y haga que las líneas superior e inferior queden rectas.</li> <li>* T-B = SUPERIORES – INFERIORES</li> </ul>
				

## CIRCUITO DE AUDIO

- No toque 3. AUDIO (1. CONC LIMIT, 2. A2 ID THR) del menú SERVICE MENU, ya que no requieren ajuste.

### 3. AUDIO

Item de ajuste	Margen variable	Valor de ajuste inicial (fijo)
1. CONC LIMIT (No ajuste.)	00H ~ FFH	0AH
2. A2 ID THR (No ajuste.)	00H ~ FFH	12H

*MC-Service*

## INDICE

■ CARATTERISTICHE TECNICHE .....	I1-3 ~ I1-4
■ PRECAUZIONI DI SICUREZZA .....	I1-5
■ ISTRUZIONI SPECIFICHE DI ASSISTENZA .....	I1-6 ~ I1-10
■ REGOLAZIONI DI SERVIZIO .....	I1-11 ~ I1-23

# CARATTERISTICHE TECNICHE

Voce	Contenuto
<b>Dimensioni (L x A x P)</b>	73,3 cm x 58,3 cm x 49,2 cm
<b>Massa</b>	39,7 kg
<b>Sistema di radiofrequenza TV</b>	CCIR (B/G)
<b>Sistema di colore</b>	PAL/SECAM
<b>Radiofrequenza VIDEO</b>	PAL/SECAM/NTSC 3,58 & 4,43 (solo nel modo EXT)
<b>Sistema stereo</b>	A2/NICAM
<b>Sistema televideo</b>	FASTEXT (sistema per il Regno Unito), TOP (sistema per la Germania), WST (sistema standard)
<b>Canali e frequenze di ricezione</b>	
<b>Banda VHF bassa</b>	E2 - E4, ITALIA A - C ..... 47 MHz - 88 MHz
<b>Banda VHF alta</b>	E5 - E12, ITALIA D - H, H + 1, H + 2 ..... 174 MHz - 230 MHz
<b>UHF</b>	E21 - E69 ..... 470 MHz - 862 MHz
<b>Banda media CATV</b>	X - Z, Z + 1, Z + 2, S1 - S10 ..... 68 MHz - 175 MHz
<b>Banda super CATV</b>	S11 - S20 ..... 230 MHz - 301 MHz
<b>Banda Hyper CATV</b>	S21 - S41 ..... 302 MHz - 470 MHz
<b>Frequenza intermedia</b>	
<b>Portante VIF</b>	38,9 MHz
<b>Portante SIF</b>	33,4 MHz (seconda: 5,5 MHz)
<b>Frequenza della sottoportante di colore</b>	
<b>PAL</b>	4,43 MHz
<b>SECAM</b>	4,40625 MHz/4,25 MHz
<b>NTSC</b>	3,58 MHz/4,43 MHz
<b>Terminale di ingresso antenna</b>	75 $\Omega$ squilibrato, coassiale
<b>Alimentazione</b>	230 V CA (220 V~240 V CA), 50 Hz
<b>Consumo</b>	172 W (mass.) / 116 W (medio)
<b>Cinescopio</b>	29" (area utile: 68 cm) misurato in diagonale
<b>Alta tensione</b>	31 kV <sup>+1 kV</sup> / <sub>-1,5 kV</sub> (a corrente di fascio nulla)
<b>Altoparlanti</b>	Tipo rotondo da (10 cm + 2 cm) x 2
<b>Uscita audio</b>	10 W + 10 W
<b>EXT-1/EXT-2</b>	Connettore Euro a 21 terminali (presa SCART)
<b>EXT-3 (ingresso)</b>	Video: 1 Vp-p, 75 $\Omega$ (presa a terminale RCA) Audio (sinistra, destra): 500 mV rms (-4 dBs), alta impedenza (presa a terminale RCA)
<b>Telecomando</b>	RM-C771 [2 pile formato AAA (R03)]

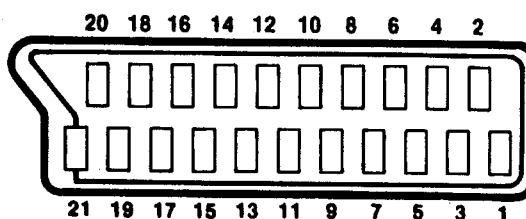
Design e caratteristiche tecniche soggetti a modifiche senza preavviso.

Fabbricato su licenza della Dolby Laboratories Licensing Corporation.  
DOLBY e il simbolo della doppia D  sono marchi della Dolby Laboratories Licensing Corporation.

**■ Connettore Euro a 21 terminali (presa SCART): EXT-1/EXT-2**

(P-P = picco a picco, S-W = punta sincronizzazione a picco bianco, B-W = soppressione a picco bianco)

Termi- nale n.	Designazione del segnale	Valore corrispondente	EXT-1	EXT-2
1	Uscita audio destra	500 mVrms (nominale), bassa impedenza	○ (TV OUT)	○ (TV/LINE OUT)
2	Ingresso audio destro	500 mVrms (nominale), alta impedenza	○	○
3	Uscita audio sinistra	500 mVrms (nominale), bassa impedenza	○ (TV OUT)	○ (TV/LINE OUT)
4	Massa audio		○	○
5	Massa (blu)		○	○
6	Ingresso audio sinistro	500 mVrms (nominale), alta impedenza	○	○
7	Ingresso blu	700 mV <sub>B-W</sub> , 75 Ω	○	NC
8	Commutatore funzione (commutatore lento)	Basso: 0 - 3 V, Alto: 8 - 12 V alta impedenza	○	NC
9	Massa (verde)		○	○
10	—		NC	—
10	SCL3		—	○
11	Ingresso verde	700 mV <sub>B-W</sub> , 75 Ω	○	NC
12	—		NC	—
12	SDA3		—	○
13	Massa (rosso)		○	○
14	Massa (commutatore luminanza)		○	NC
15	Ingresso rosso/ crominanza	Rosso: 700 mV <sub>B-W</sub> , 75 Ω Crominanza: 300 mV <sub>P-P</sub> , 75 Ω	○ (R/C)	○ (solo C)
16	Ingresso commutatore luminanza	Basso: 0 - 0,4 V, Alto: 1 - 3 V, 75 Ω	○	NC
17	Massa (uscita video)		○	○
18	Massa (ingresso video)		○	○
19	Uscita video	1V <sub>S-W</sub> (sincr. negativa in atto), 75 Ω	○ (TV)	○ (TV/LINE OUT)
20	Ingresso video/ luminanza	1V <sub>S-W</sub> (sincr. negativa in atto), 75 Ω,	○	○
21	Massa comune		○	○

**[Assegnazione dei terminali]**

*MC-Service*

# PRECAUZIONI E AVVERTENZE

- Questo prodotto contiene hardware e molti circuiti e componenti speciali selezionati tenendo in considerazione la sicurezza dell'utente. Affinché questa caratteristica non sia compromessa, si raccomanda di non apportare alcuna modifica alla costruzione originale del prodotto, salvo esplicita autorizzazione scritta del fabbricante. Le parti di ricambio devono essere identiche a quelle usate nei circuiti originali. Tutte le operazioni di riparazione e/o di manutenzione devono essere effettuate da personale qualificato.
- Qualsiasi alterazione della costruzione o dei circuiti del prodotto è proibita. Eventuali alterazioni o aggiunte provocheranno l'immediato decadimento dei termini di garanzia e solleveranno il fabbricante da qualsiasi responsabilità per lesioni alle persone o danni alla proprietà verificatisi in seguito a tali modifiche.
- Molte parti elettriche e meccaniche del prodotto rispondono a speciali requisiti di sicurezza. Queste caratteristiche spesso non possono essere rilevate con un esame visivo, e non possono essere altrimenti garantite qualora si usino componenti di ricambio adatti a tensioni superiori, ad un wattaggio superiore, ecc. Le parti di ricambio che hanno queste caratteristiche di sicurezza speciali sono identificate nella lista delle parti del manuale di servizio. **I componenti elettrici che hanno queste caratteristiche sono identificati da un'ombreggiatura negli schemi e dal simbolo ( $\Delta$ ) nella lista delle parti del manuale di servizio.** L'uso di un componente sostitutivo che non possiede le medesime caratteristiche di sicurezza della parte di ricambio consigliata indicata nella lista delle parti del manuale di servizio può provocare scosse elettriche, incendi o essere causa di altri incidenti.
- Non cortocircuitate la massa della sezione SOTTO TENSIONE e la massa della sezione ISOLATA (NEUTRA) o la massa della sezione TERRA durante le riparazioni.**  
Il circuito di alimentazione di alcuni modelli differisce parzialmente per quanto riguarda la massa. La differenza della massa è indicata con i seguenti simboli: massa della sezione SOTTO TENSIONE ( $\perp$ ), massa della sezione ISOLATA (NEUTRA) ( $\neq$ ) e massa della sezione TERRA ( $\oplus$ ). Non cortocircuitate mai la massa della sezione SOTTO TENSIONE e la massa della sezione ISOLATA (NEUTRA) o la massa della sezione TERRA e non misurate mai con uno strumento di misurazione (un oscilloscopio, ecc.) la massa della sezione SOTTO TENSIONE e la massa della sezione ISOLATA (NEUTRA) o la massa della sezione TERRA simultaneamente. La mancata osservanza di queste avvertenze può provocare la bruciatura di un fusibile o la rottura di altre parti.
- Dopo ogni intervento di riparazione al telaio, si raccomanda di controllare o di regolare l'impostazione di  $B_1$ . (Vedere REGOLAZIONE DELL'ALIMENTAZIONE A  $B_1$ .)
- L'alta tensione applicata al cinescopio deve essere conforme alla relativa indicazione riportata nel manuale di servizio. Una tensione eccessivamente alta può provocare un'emissione anomala di raggi X, l'effetto arco e probabili danni ai componenti; pertanto, il funzionamento con una tensione elevata deve essere limitato al minimo o evitato. Se si manifestasse un forte effetto arco, scollegate immediatamente l'apparecchio dalla fonte di alimentazione CA e determinate con un esame visivo la causa che lo ha provocato (installazione errata, fili dell'alta tensione rotti o fusi, saldatura scadente, ecc.). Per mantenere l'emissione di raggi X al livello minimo appropriato, i componenti eventualmente sostituiti nei circuiti ad alta tensione, compreso il cinescopio, devono essere le parti di ricambio indicate o parti compatibili con quelle originali e approvate dal fabbricante del prodotto completo.
- Non eseguite controlli dell'alta tensione formando un arco. Usate un voltmetro per alta tensione o una sonda per alta tensione con VTVM. Scaricate il cinescopio prima di collegare gli strumenti di misurazione collegando un capo di un conduttore a pinza alla terra del telaio e collegando l'altro capo del conduttore all'anodo interponendo un resistore da  $10\text{ k}\Omega\ 2\text{ W}$ .
- Prima di procedere alle operazioni di riparazione o manutenzione, controllate lo stato delle guaine isolanti dei conduttori, in particolare per quanto riguarda i conduttori nella sezione dei circuiti ad alta tensione. I componenti che presentano tracce di surriscaldamento dovuti ad eventuali cortocircuiti devono essere sostituiti. Usate sempre i componenti di ricambio indicati dal fabbricante.
- Controllo dell'isolamento**  
(precauzione di sicurezza contro le scosse elettriche)

Dopo aver rimontato il prodotto, eseguite sempre il controllo dell'isolamento sulle parti metalliche del rivestimento esposte all'utente (terminali antenna, terminali di ingresso e di uscita video/audio, manopole di comando, rivestimento in metallo, teste delle viti di fissaggio, presa cuffia, aste di comando, ecc.) per accertarsi che il prodotto possa essere usato senza il pericolo di scosse elettriche.

## (1) Test di rigidità dielettrica

L'isolamento fra il circuito primario dell'alimentazione in corrente alternata e tutte le parti metalliche esposte all'utente, in particolare quelle dotate di ritorno al telaio, deve sopportare una tensione di  $3000\text{ V CA}$  (valore efficace) per un periodo di un secondo.

(... Deve sopportare una tensione di  $1100\text{ V CA}$  (valore efficace) per apparecchi con tensione nominale fino a  $120\text{ V}$ , e una tensione di  $3000\text{ V CA}$  (valore efficace) per apparecchi con tensione nominale di  $200\text{ V}$  o più, per un periodo di un secondo.)

L'esecuzione di questo test richiede un'apparecchiatura per test generalmente non prevista nella normale dotazione di un laboratorio di assistenza.

## (2) Controllo delle dispersioni di corrente

Collegate il cavo di alimentazione CA direttamente ad una presa di corrente di rete (non usate un trasformatore ad isolamento di linea durante questo controllo). Servendovi di un misuratore di dispersioni di corrente, misurate la dispersione di corrente fra ogni parte metallica del rivestimento esposta all'utente, in particolare quelle dotate di ritorno al telaio, e un efficace punto di terra noto (tubi dell'acqua, ecc.). Un'eventuale dispersione di corrente non deve superare  $0,5\text{ mA CA}$  (valore efficace).

### • Metodo del controllo alternato

Collegate il cavo di alimentazione CA direttamente ad una presa di corrente di rete (non usate un trasformatore ad isolamento di linea durante questo controllo). Usate un voltmetro per corrente alternata con una sensibilità pari o superiore a  $1000\text{ ohm per volt}$  nel modo seguente. Collegate un resistore da  $1500\text{ }\Omega\ 10\text{ W}$  messo in parallelo con un condensatore di tipo CA da  $0,15\text{ }\mu\text{F}$  fra una parte metallica esposta e un efficace punto di terra noto (tubi dell'acqua, ecc.). Misurate la tensione CA attraverso il resistore con il voltmetro per corrente alternata. Spostate il resistore collegandolo a ciascuna parte metallica esposta, in particolare a quelle dotate di ritorno al telaio, e misurate la tensione CA attraverso il resistore. Quindi, invertite la spina nella presa di corrente CA e ripetete ciascuna misurazione. Qualsiasi tensione misurata non dovrà superare  $0,35\text{ V CA}$  (valore efficace). Questo corrisponde a  $0,5\text{ mA CA}$  (valore efficace).

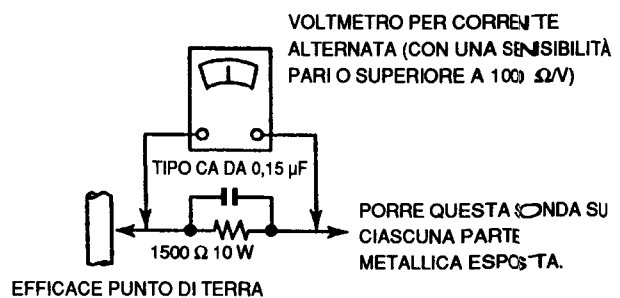


Fig. A

# ISTRUZIONI SPECIFICHE DI ASSISTENZA

## PROCEDIMENTO DI SMONTAGGIO

### RIMOZIONE DEL COPERCHIO POSTERIORE

1. Scollegate il cavo di alimentazione.
2. Rimuovete le otto viti contrassegnate da ④ come mostrato nella figura
3. Tirate il coperchio posteriore verso di voi.

### RIMOZIONE DEL TELAIO

- Dopo aver rimosso il coperchio posteriore
1. Sollevare leggermente entrambi i lati del telaio con la mano e rimuovete i due fermi sotto entrambi i lati del telaio dal rivestimento anteriore.
  2. Tirate il telaio all'indietro. (Se necessario, togliete il serrafilo, i connettori, ecc.)

### RIMOZIONE DEL CIRCUITO AV TERM.

1. Sollevando il fermo contrassegnato da ④, rimuovete leggermente la parte superiore del circuito AV TERM. nella direzione della freccia ⑤ come mostrato nella Fig. 1.
2. Premete i fermi contrassegnati da ④, rimuovete il circuito AV TERM contrassegnato da ⑤ tirandolo verso di voi come mostrato nella Fig. 2.

### RIMOZIONE DELLA BASE DI CONTROLLO

1. Premendo verso il basso i fermi contrassegnati da ③, rimuovete la BASE DI CONTROLLO nella direzione della freccia ⑥ come mostrato nella Fig. 3.  
(Se necessario, togliete il serrafilo, i connettori, ecc.)

### RIMOZIONE DELLE CASSE DEGLI ALTOPARLANTI

- Dopo aver rimosso il coperchio posteriore:
1. Rimuovete le due viti contrassegnate da ⑧ come mostrato nella figura.
  2. Seguite gli stessi punti per rimuovere la cassa dell'altoparlante sull'altro lato.

#### Nota:

- Quando rimuovete le viti contrassegnate da ⑧ della cassa dell'altoparlante, rimuovete prima la vite in basso e poi quella in alto.

### CONTROLLO DEL CIRCUITO STAMPATO

1. Per controllare il retro del circuito stampato
  - 1) Estraete il telaio. (Fate riferimento a RIMOZIONE DEL TELAIO.)
  - 2) Ponete il telaio in posizione verticale in modo da poter controllare facilmente il retro del circuito stampato.

#### [ATTENZIONE]

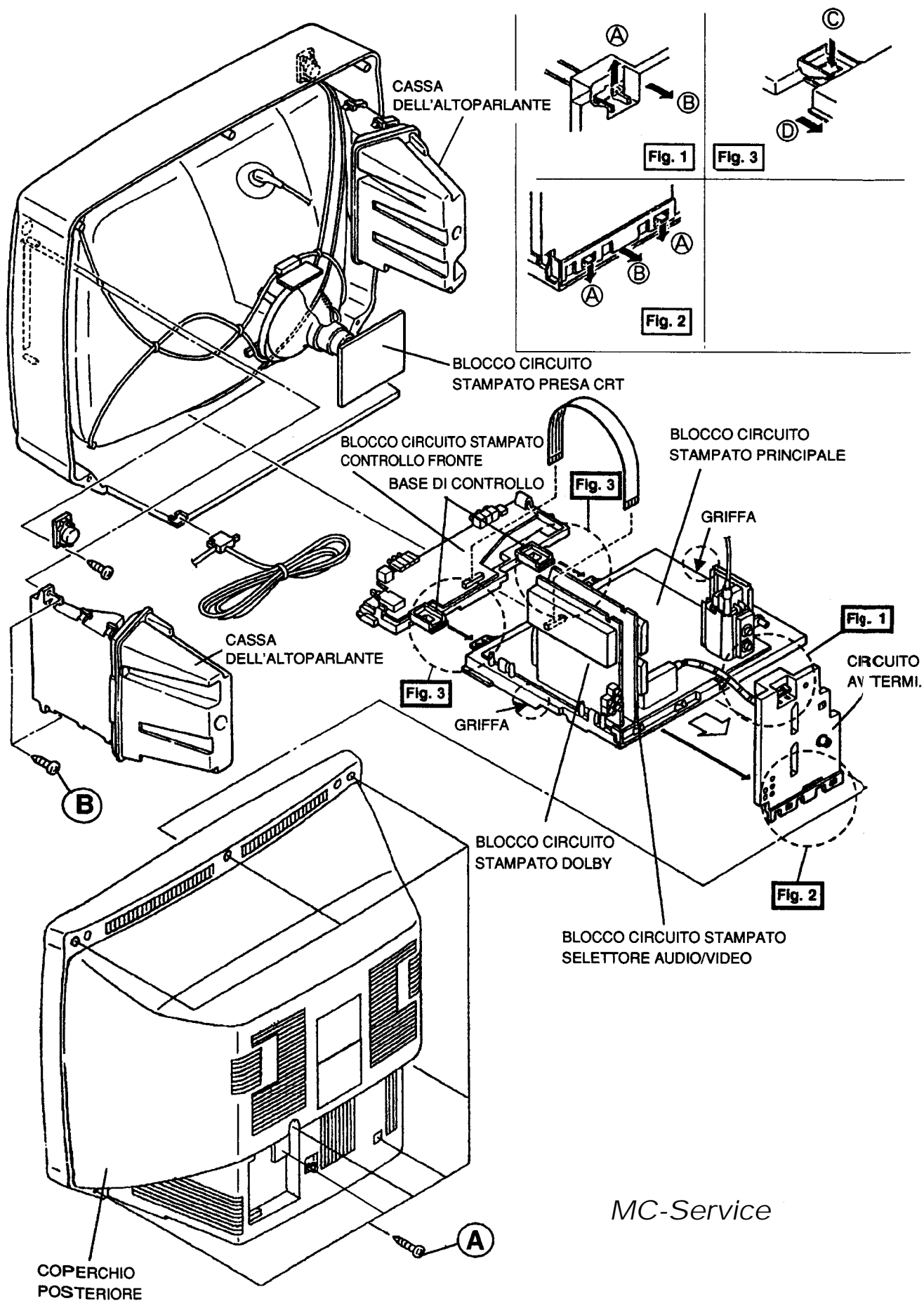
- Quando ponete il telaio in posizione verticale, fate attenzione che non venga a contatto con gli altri PWB.
- Prima di accendere l'apparecchio, accertatevi che il connettore del cavo sia collegato correttamente.

### LEGATURA DEI FILI E SERRAFILO

1. Accertatevi di fermare i fili.
2. Non rimuovete mai il serrafilo usato per legare insieme i fili. Nel caso esso venga inavvertitamente rimosso, accertatevi di legare i fili insieme con un nuovo serrafilo.

MC-Service





MC-Service

## SOSTITUZIONE DEI CIRCUITI INTEGRATI DI MEMORIA

### 1. Circuiti integrati di memoria

Questo televisore impiega circuiti integrati di memoria (circuiti integrati EEP-ROM). Nei circuiti integrati di memoria vengono memorizzati i dati per il corretto funzionamento dei circuiti video e di deflessione. Quando sostituite i circuiti integrati di memoria, accertatevi di usare circuiti integrati su cui sono scritti i valori iniziali dei dati.

### 2. Procedimento per la sostituzione dei circuiti integrati di memoria

Procedimento
<b>(1) Spegnimento dell'apparecchio</b> Spegnete l'apparecchio e scollegate il cavo di alimentazione dalla presa di corrente.
<b>(2) Sostituite i circuiti integrati.</b> Accertatevi di usare circuiti integrati su cui sono scritti i valori iniziali dei dati.
<b>(3) Accensione dell'apparecchio</b> Collegare il cavo di alimentazione alla presa di corrente e accendete l'apparecchio.
<b>(4) Controllate e impostate SYSTEM CONSTANT SET:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Premete il tasto di visualizzazione e il tasto CINEMA/GAME sul telecomando simultaneamente.</li> <li>2) Viene visualizzato lo schermo SERVICE MENU della fig. 1.</li> <li>3) Mentre SERVICE MENU è sul display, premete il tasto di visualizzazione e il tasto CINEMA/GAME simultaneamente; viene visualizzato lo schermo SYSTEM CONSTANT SET della fig. 2.</li> <li>4) Controllate il valore di impostazione di SYSTEM CONSTANT SET della tabella 1.            Se il valore è diverso, selezionate la voce da impostare con il tasto di funzione in alto/in basso, e impostate il valore corretto con il tasto di funzione -/+.</li> <li>5) Premete il tasto di immagine/suono e memorizzate il valore di impostazione.</li> <li>6) Premete il tasto di visualizzazione due volte per ritornare allo schermo normale.</li> </ol>
<b>(5) Impostazione dei canali di ricezione</b> Impostate il canale di ricezione (preselezione dei canali) (per la programmazione automatica). Per l'impostazione, fate riferimento alla <b>ISTRUZIONI PER L'US.</b>
<b>(6) Impostazione dell'utilizzatore</b> Controllate il valore di impostazione dell'utilizzatore della tabella 2, e se il valore di impostazione è diverso, impostate il valore corretto. Per l'impostazione, fate riferimento alla <b>ISTRUZIONI PER L'US.</b>
<b>(7) Impostazione di SERVICE MENU</b> Verificate le voci da impostare di SERVICE MENU della tabella 3, e reimpostate se necessario. Per l'impostazione, fate riferimento a <b>REGOLAZIONI DI SERVIZIO.</b>

#### SERVICE MENU

SERVICE MENU	
1. IF	2. V/C
3. AUDIO	4. DEF
5. VSM PRESET	
1-5: SELECT <input type="checkbox"/> : EXIT	





Fig. 1

#### SYSTEM CONSTANT SET

SYSTEM CONSTANT SET	
MODEL = JA-29 (V. ....)	
1. COUNTRY	: OTHERS
2. INCH	: 25/28/29
- + <input type="checkbox"/> : STORE <input type="checkbox"/> : EXIT	

Fig. 2

#### NOMI DEI TASTI DEL TELECOMANDO

Nome del tasto	Tasto
Visualizzazione	
Immagine/suono	
Funzione in alto/in basso	 
Funzione -/+	 

## IMPOSTAZIONE DEI VALORI DI SYSTEM CONSTANT SET

Voce da impostare	Contenuto dell'impostazione	Valore di impostazione
1. COUNTRY	→ UK → IR → OTHERS	OTHERS
2. INCH	→ 21 → 25/28/29	25/28/29

Tabella 1

## VALORI DI IMPOSTAZIONE DA PARTE DELL'UTILIZZATORE

Voce da impostare	Valore di impostazione	Voce da impostare	Valore di impostazione
Alimentazione secondaria	Attivazione	CINEMA/GAME	USER
Canale	Posizione 1	Timer per lo spegnimento ritardato	0
Preselezione dei canali	Impostazione completata in 2. (5) Impostazione dei canali di ricezione.	Effetto spaziale	Disattivazione
Volume	Volume del suono appropriato	16:9/4:3	4:3
TV/EXT	TV	ECO	Disattivazione
Visualizzazione sullo schermo	Visualizzazione posizione	BALANCE	Centro
P/S/N	TV: PAL	LANGUAGE	ENGLISH

Tabella 2

## VOCI DA IMPOSTARE DI SERVICE MENU

SERVICE MENU	Voce da impostare	SERVICE MENU	Voce da impostare
1. IF	1. VCO 2. DELAY POINT	4. DEF	1.V-SLOPE 2.V-SHIFT 3.V-SIZE 4. H-CENT 5. H-SIZE 6.EW-PIN 7.TRAPEZ 8.V-S.CR 9.EW-COR
2. V/C	1. CUT OFF 2. R DRIVE 3. G DRIVE 4. B DRIVE (da non regolare) 5. BRIGHT 6. CONT. 7. COLOUR (PAL/SECAM/N3) 8. TINT (NTSC)	5. VSM PRESET	1.BRIGHT 2.CONT. 3.COLOUR 4.SHARP 5.TINT 6.R DRIVE 7.G DRIVE 8.B DRIVE 9.BASS 10.TREBLE
3. AUDIO	1. CONC LIMIT (da non regolare) 2. A2 ID THR (da non regolare)		

Tabella 3

## SOSTITUZIONE DEI COMPONENTI DEL CHIP

### ■ AVVERTENZE

1. Evitate di riscaldare per più di 3 secondi.
2. Non sfregate gli elettrodi e le parti di isolante protettivo del modello.
3. Quando rimuovete una parte del chip, fondete la saldatura adeguatamente.
4. Non riutilizzate una parte del chip dopo averla rimossa.

### ■ SALDATOIO

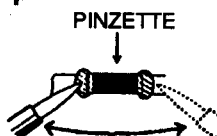
1. Usate un saldatoio ad alto isolamento con un'estremità sottile e appuntita.
2. Si consiglia un saldatoio da 30 w per le parti facilmente rimovibili.

### ■ PUNTI PER LA SOSTITUZIONE

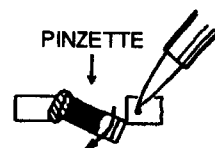
#### 1. Come rimuovere le parti del chip

- Resistori, condensatori, ecc.

- (1) Come mostrato nella figura, spingete la parte con delle pinzette e fondete alternatamente la saldatura a ciascuna estremità.



- (2) Spostate con le pinzette e rimuovete la parte del chip.



- Transistori, diodi, resistori variabili, ecc.

- (1) Applicate una saldatura extra a ciascun punto di saldatura.



- (2) Come mostrato nella figura, spingete la parte con le pinzette e fondete alternatamente la saldatura su ciascun punto di saldatura. Spostate e rimuovete la parte del chip.

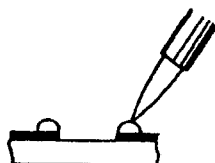


**Nota:** Dopo aver rimosso la parte, rimuovete la saldatura rimanente dal modello.

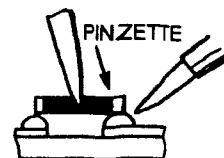
#### 2. Come installare le parti del chip

- Resistori, condensatori, ecc.

- (1) Applicate una saldatura al modello come indicato nella figura.



- (2) Afferrate la parte del chip con le pinzette e collocatela sopra la saldatura. Quindi riscaldare e fondete la saldatura su entrambe le estremità della parte del chip.



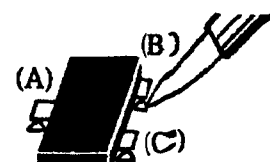
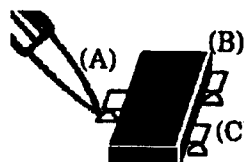
- Transistori, diodi, resistori variabili, ecc.

- (1) Applicate una saldatura al modello come indicato nella figura.

- (2) Afferrate la parte del chip con le pinzette e collocatela sopra la saldatura.

- (3) Saldare prima il punto di saldatura A come indicato nella figura.

- (4) Quindi saldare i punti di saldatura B e C.



MC-Service

# REGOLAZIONI DI SERVIZIO

## PRIMA DI INIZIARE LE REGOLAZIONI DI SERVIZIO

- Esistono due modi per eseguire le regolazioni su questo televisore: uno è tramite il telecomando, mentre l'altro è il metodo convenzionale tramite le parti per la regolazione e i componenti.
- L'impostazione (regolazione) tramite telecomando viene fatta sulla base dei valori di impostazione iniziali. I valori di impostazione che regolano lo schermo nella condizione ottimale possono essere diversi dai valori di impostazione iniziali.
- Accendete il televisore e lo strumento di misurazione e lasciateli scaldare per almeno 30 minuti prima di iniziare la regolazione.
- Accertatevi che il collegamento alla fonte di alimentazione CA (230 V) sia stato eseguito correttamente.
- Se il segnale di ricevimento o di ingresso non è specificato, usate il segnale più appropriato per la regolazione.
- Non toccate mai le parti (come resistori variabili, trasformatori e condensatori) non indicate come voci da regolare in questa sezione sulle regolazioni di servizio.
- Preparativi per la regolazione (preselezione):  
Se non specificato diversamente nelle voci da regolare, preselezionate le seguenti funzioni con il telecomando:

(1) Effetto spaziale	Disattivazione
(2) Bassi Acuti Bilanciamento	Centro
(3) CINEMA/GAME	Standard
(4) ECO	Disattivazione
(5) 16:9 (rapporto di formato dell'immagine)	4:3

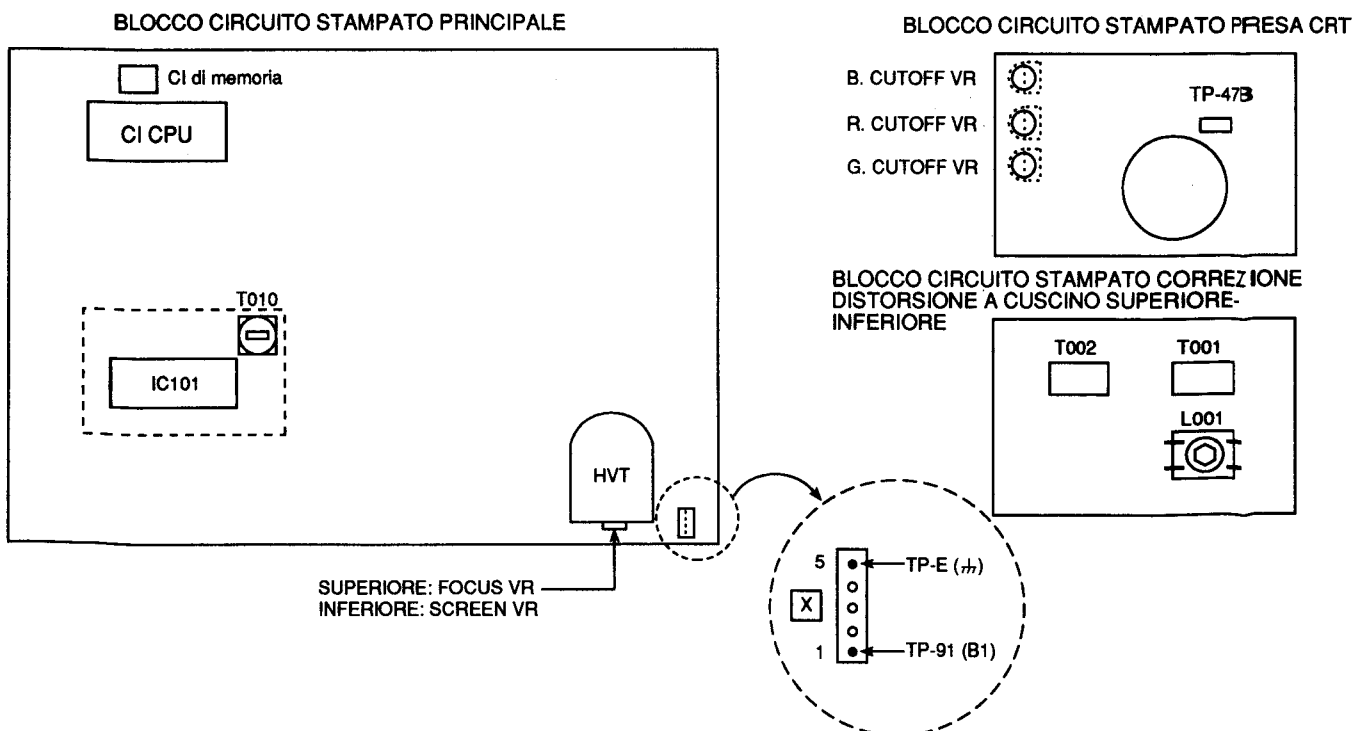
## STRUMENTI E APPARECCHI PER LA MISURAZIONE

- Voltmetro per corrente continua (CC) (o voltmetro digitale)
- Oscilloscopio
- Generatore di segnali (generatore di immagine di prova) [PAL/SECAM/NTSC]
- Telecomando

## VOCI DA REGOLARE

Voce da regolare	Voce da regolare
Controllo tensione B1	Impostazione di VSM PRESET
	Regolazione del circuito VIDEO/CHROMA
Regolazione del fuoco	Regolazione del circuito DEFLECTION
Regolazione del circuito IF	Circuito AUDIO (da non regolare)

## PUNTI DI REGOLAZIONE



## USO BASE DI SERVICE MENU

### 1. STRUMENTI PER L'USO DI SERVICE MENU

Usate il telecomando per le operazioni con SERVICE MENU.

### 2. VOCI DI SERVICE MENU

Con SERVICE MENU, possono essere eseguite varie impostazioni (regolazioni), ed esse possono essere classificate in linea di massima nelle seguenti 5 voci di impostazione (regolazione):

- (1) **1. IF** ..... Per l'immissione/regolazione dei valori di impostazione (valori di regolazione) del circuito IF.
- (2) **2. V/C** ..... Per l'immissione/regolazione dei valori di impostazione (valori di regolazione) del circuito VIDEO/CHROMA.
- (3) **3. AUDIO** ..... Per l'immissione/regolazione dei valori di impostazione (valori di regolazione) del circuito di suono multiplo.
- (4) **4. DEF** ..... Per l'immissione/regolazione dei valori di impostazione (valori di regolazione) del circuito DEFLECTION.
- (5) **5. VSM PRESET** .. Per l'impostazione dei valori di STANDARD, USER, CINEMA e GAME.  
(VSM: memoria stato video)

### 3. USO BASE DI SERVICE MENU

#### (1) Per ottenere SERVICE MENU

Premete il tasto di visualizzazione e il tasto CINEMA/GAME sul telecomando simultaneamente.

Viene visualizzato lo schermo SERVICE MENU della Fig. 1.

#### SERVICE MENU

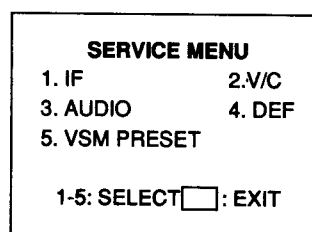


Fig. 1

#### NOMI DEI TASTI DEL TELECOMANDO

Nome del tasto	Tasto
Visualizzazione	
Immagine/suono	
Funzione in alto/in basso	
Funzione -/+	

#### (2) Selezione degli schermi del menu secondari

- 1) Premete uno dei tasti da 1 a 5 sul telecomando, e selezionate lo schermo di un menu secondario (fate riferimento alla Fig. 2) da SERVICE MENU.

SERVICE MENU → Menu secondario

- 1. IF
- 2. V/C
- 3. AUDIO
- 4. DEF.
- 5. VSM PRESET

MC-Service

## SERVICE MENU

**SERVICE MENU IF**

1. IF                    2. V/C  
3. AUDIO               4. DEF  
5. VSM PRESET

1-5: SELECT ☐ : EXIT

## SUB MENU 1.IF

**IF**

1. VCO  
2. DELAY POINT

1-2: SELECT ☐ : EXIT

VCO (CW) .... MHz  
TOO HIGH  
ABOVE REFERENCE  
BELOW REFERENCE  
TOO LOW

☐ : EXIT

## DELAY POINT

AGC TAKE-OVER 3

- + ☐ : STORE ☐ : EXIT

## SUB MENU 2.V/C

**V/C                    PAL**

1. CUTOFF

- + ☐ : STORE ☐ : EXIT

## Voce da impostare

1. CUTOFF  
2. R DRIVE  
3. G DRIVE  
4. B DRIVE (da non regolare)  
5. BRIGHT  
6. CONT.

## Voce da impostare

7. COLOUR  
(PAL/SECAM/N3)  
8. TINT  
(NTSC)

## SUB MENU 3.AUDIO

**AUDIO**

1. CONC LIMIT    0AH  
C\_AD\_BITS=00000000

- + ☐ : STORE ☐ : EXIT

## Voce da impostare

1. CONC LIMIT  
(da non regolare)  
2. A2 ID THR  
(da non regolare)

## SUB MENU 4.DEF

**DEF                    50HZ**

2. V-SHIFT       +0  
(31)

- + ☐ : STORE ☐ : EXIT

50Hz 4:3 / 60Hz 4:3

## Voce da impostare

1. V-SLOPE  
2. V-SHIFT  
3. V-SIZE  
4. H-CENT  
5. H-SIZE

## Voce da impostare

6. EW-PIN  
7. TRAPEZ  
8. V-S. CR  
9. EW-COR

## SUB MENU 5.VSM PRESET

**VSM PRESET STANDARD**

1. BRIGHT       +3

- + ☐ : STORE ☐ : EXIT

## STANDARD / USER / CINEMA / GAME

## Voce da impostare

1. BRIGHT  
2. CONT.  
3. COLOUR  
4. SHARP  
5. TINT

## Voce da impostare

6. R DRIVE  
7. G DRIVE  
8. B DRIVE  
9. BASS  
10. TREBLE

Fig. 2 Schermi dei menu secondari

### (3) Metodo di Impostazione

#### 1) Metodo di impostazione di 1. IF

##### [1. VCO]

- ① Tasto 1 ..... Seleziona 1.IF.
- ② Tasto 1 ..... Seleziona 1.VCO.
- ③ Lo schermo VCO (CW) viene visualizzato in giallo quando la tensione AFC è ad un certo livello e in blu quando essa è ad altri livelli.
- ④ Tasto di visualizzazione ..... Quando premete questo tasto due volte, ritornate a SERVICE MENU.

##### [2. DELAY POINT]

- ① Tasto 1 ..... Seleziona 1.IF.
- ② Tasto 2 ..... Seleziona 2.DELAY POINT.
- ③ Tasto di funzione -/+ ..... Imposta (regola) i valori di impostazione delle voci da impostare.
- ④ Tasto di immagine/suono ..... Memorizza il valore impostato.  
Prima di memorizzare i valori di impostazione, non premete i tasti di canale, televisore/esterno, visualizzazione, accensione/spegnimento, altrimenti i valori non saranno memorizzati nella memoria dell'apparecchio.
- ⑤ Tasto di visualizzazione ..... Quando premete questo tasto due volte, ritornate a SERVICE MENU.

#### 2) Metodo di impostazione di 2. V/C, 3. AUDIO, 4. DEF. e 5. VSM PRESET

- ① Tasti 2 ~ 5 ..... Selezionano una voce fra 2. V/C, 3. AUDIO, 4. DEF. e 5. VSM PRESET.
- ② Tasto di funzione in alto/in basso ..... Seleziona le voci da impostare.
- ③ Tasto di funzione -/+ ..... Imposta (regola) i valori di impostazione delle voci da impostare.  
(Quando è selezionato 1.CUTOFF di 2.V/C, premete il suo tasto di funzione "+" o "-". L'intero schermo cambierà in un altro con al centro una sottile linea orizzontale. Premete di nuovo lo stesso tasto "+" o "-". Lo schermo ritornerà allo schermo 1.CUTOFF originale.)
- ④ Tasto di immagine/suono ..... Memorizza il valore impostato.  
Prima di memorizzare i valori di impostazione, non premete i tasti di canale, televisore/esterno, visualizzazione, accensione/spegnimento, altrimenti i valori non saranno memorizzati nella memoria dell'apparecchio.
- ⑤ Tasto di visualizzazione ..... Ripristina lo schermo SERVICE MENU.

#### (4) Rilascio di SERVICE MENU

- 1) Dopo aver completato l'impostazione, ritornate a SERVICE MENU, e quindi premete di nuovo il tasto di visualizzazione.

MC-Service



## REGOLAZIONI

### CONTROLLO TENSIONE B1

Voce	Strumento di misurazione	Punto di controllo	Parte per la regolazione	Descrizione
Controllo tensione B1	Generatore di segnali  Voltmetro per CC	TP-91 (B1) (primo terminale del connettore X)  TP-E (77)		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ricevete un segnale di nero completo.</li> <li>2. Collegate un voltmetro per CC a TP-91 e a TP-E (77).</li> <li>3. Accertatevi che la tensione sia <math>145 \pm 2,0</math> V CC.</li> </ol>

### REGOLAZIONE DEL FUOCO

Voce	Strumento di misurazione	Punto di controllo	Parte per la regolazione	Descrizione
Regolazione del fuoco	Generatore di segnali		FOCUS VR [HVT Incorporato]	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ricevete un segnale di immagine campione quadrettata.</li> <li>2. Osservando lo schermo, regolate FOCUS VR per rendere le linee verticali e orizzontali il più sottili e nitide possibile.</li> <li>3. Accertatevi che quando lo schermo viene scurito, le linee rimangano bene a fuoco.</li> </ol>

### REGOLAZIONE DEL CIRCUITO IF

Voce	Strumento di misurazione	Punto di controllo	Parte per la regolazione	Descrizione
Regolazione di VCO	Telecomando		Trasformatore T010	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Non eseguite alcuna regolazione a meno che la regolazione sia errata e sia impossibile ottenere l'immagine corretta.</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Selezionate 1.IF da SERVICE MENU.</li> <li>2. Premete il tasto 1 e selezionate 1.VCO.</li> <li>3. Selezionate un canale per la ricezione di trasmissioni con il tasto di canale.</li> <li>4. Girate il nucleo del trasformatore T010 fino a quando il colore dei caratteri TOO HIGH visualizzati sullo schermo cambia dal blu al <b>giallo</b>. (Punto 1)</li> <li>5. Quindi, girate lentamente il nucleo del trasformatore T010 verso <b>sinistra</b> fino a quando il colore dei caratteri BELOW REFERENCE cambia dal blu al <b>giallo</b>. (Punto 3)</li> <li>6. Eseguite di nuovo la preselezione dei canali e accertatevi che ciascuna trasmissione sia ricevuta correttamente.</li> </ol>

**VCO (CW)...**...MHz ← fv  
 TOO HIGH  
 ABOVE REFERENCE  
 BELOW REFERENCE ← **GIALLO**  
 TOO LOW  
☐ : EXIT

Visualizzazione sullo schermo	Punto		
	1	2	3
TOO HIGH	Giallo	→ Blu	→ Blu
ABOVE REFERENCE	Blu	→ Giallo	→ Blu
BELOW REFERENCE	Blu	→ Blu	→ <b>Giallo</b>
TOO LOW	Blu	→	Blu

## REGOLAZIONE DEL CIRCUITO IF

Voce	Strumento di misurazione	Punto di controllo	Parte per la regolazione	Descrizione
Regolazione di DELAY POINT (AGC)	Telecomando		DELAY POINT (AGC TAKE-OVER)	1. Ricevete un segnale di bianco e nero (colore disattivato). 2. Selezionate 1.IF da SERVICE MENU. 3. Selezionate 2.DELAY POINT premendo il tasto 2 sul telecomando. 4. Regolate il tasto di funzione -/+ fino a quando i disturbi video scompaiono. 5. Premete il tasto di immagine/suono e memorizzate il valore impostato. 6. Passate ad altri canali e accertatevi che non ci siano irregolarità.

## IMPOSTAZIONE DI VSM PRESET

Voce	Strumento di misurazione	Punto di controllo	Parte per la regolazione	Descrizione
<b>Regolazioni di VSM PRESET</b>	<b>Telecomando</b>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. BRIGHT</li> <li>2. CONT.</li> <li>3. COLOUR</li> <li>4. SHARP</li> <li>5. TINT</li> <li>6. R DRIVE</li> <li>7. G DRIVE</li> <li>8. B DRIVE</li> <li>9. BASS</li> <li>10. TREBLE</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Selezionate 5.VSM PRESET da SERVICE MENU.</li> <li>2. Selezionate STANDARD con il tasto CINEMA/GAME.</li> <li>3. Regolate il tasto di funzione in alto/in basso e il tasto di funzione -/+ per portare i valori impostati di 1.BRIGHT ~ 10. TREBLE ai valori indicati nella tabella.</li> <li>4. Premete il tasto di immagine/suono e memorizzate il valore impostato.</li> <li>5. Selezionate il modo VSM PRESET rispettivamente per USER, CINEMA e GAME, ed effettuate la regolazione come descritto al punto 3 sopra.</li> </ol>

Modo VSM PRESET Voce da impostare		Modo VSM PRESET			
		STANDARD	USER	CINEMA	GAME
1. BRIGHT	Valore di impostazione	0	0	+3	+2
2. CONT.	Valore di impostazione	+10	+10	+2	+2
3. COLOUR	Valore di impostazione	0	0	-2	0
4. SHARP	Valore di impostazione	0	0	-2	-2
5. TINT	Valore di impostazione	0	0	0	0
6. R. DRIVE	Valore di impostazione	0	0	0	0
7. G. DRIVE	Valore di impostazione	0	0	-2	0
8. B. DRIVE	Valore di impostazione	0	0	-6	0
9. BASS	Valore di impostazione	0	0	+6	+4
10. TREBLE	Valore di impostazione	0	0	+2	0

VALORI DI IMPOSTAZIONE DI VSM PRESET

## REGOLAZIONE DEL CIRCUITO VIDEO/CHROMA

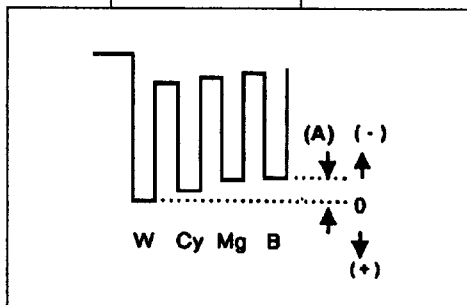
- L'impostazione (regolazione) tramite telecomando viene fatta sulla base dei valori di impostazione iniziali. I valori di impostazione che regolano lo schermo nella condizione ottimale possono essere diversi dai valori di impostazione iniziali.

Voce da impostare (regolare)	Gamma variabile	Valore di impostazione iniziale	Sistema di colore		Voce da impostare (regolare)	Gamma variabile	PAL	SECAM	NTSC 3.58	NTSC 4.43
1. CUTOFF	ON/OFF	OFF	7. COLOUR Valore di impostazione iniziale	TV	-31 ~ +32	+3	+3	—	—	
2. R. DRIVE	-31 ~ +32	+12		Video composto		—	—	+12	(+12)	
3. G. DRIVE	-31 ~ +32	+2		8. TINT Valore di impostazione iniziale		Video composto	-31 ~ +32	—	—	-2
4. B. DRIVE (da non regolare)	-31 ~ +32	0 (fisso)								
5. BRIGHT	-31 ~ +32	+6								
6. CONT.	-41 ~ +22	-5								

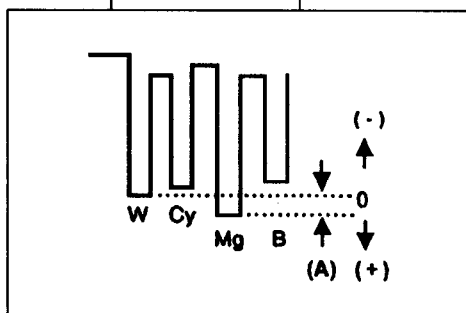
Voce	Strumento di misurazione	Punto di controllo	Punto di regolazione	Descrizione
Regolazione del bilanciamento del bianco (luce bassa)	Generatore di segnali  Telecomando		R. CUT OFF VR (R108)  G. CUT OFF VR (R107)  B. CUT OFF VR (R109)  SCREEN VR	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ricevete un segnale di bianco e nero (colore disattivato).</li> <li>2. Selezionate 2.V/C da SERVICE MENU.</li> <li>3. Selezionate 1.CUTOFF premendo il tasto di funzione in alto/in basso.</li> <li>4. Visualizzate una linea orizzontale con il tasto di funzione -/+. Con SCREEN VR, regolate in modo che la linea orizzontale non sia troppo luminosa.</li> <li>5. Girate CUT OFF VR rispettivamente per R, G e B completamente verso sinistra (verso sinistra guardando dal retro).</li> <li>6. Gradualmente girate SCREEN VR da sinistra verso destra per rendere scarsamente visibile uno dei colori di rosso, verde e blu.</li> <li>7. Regolando CUT OFF VR, portate fuori gli altri due colori e fate sì che una linea orizzontale appaia bianca.</li> <li>8. Girate SCREEN VR e rendete scarsamente visibile una linea orizzontale.</li> <li>9. Disattivate 1.CUTOFF.</li> </ol>
Regolazione del bilanciamento del bianco (luce alta)	Generatore di segnali  Telecomando		2. R. DRIVE 3. G. DRIVE  4. B. DRIVE (da non regolare)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ricevete un segnale di bianco e nero (colore disattivato).</li> <li>2. Selezionate 2.V/C da SERVICE MENU.</li> <li>3. Selezionate 2.R DRIVE e 3.G DRIVE con il tasto di funzione in alto/in basso.</li> <li>4. Cambiate il colore dello schermo in bianco con il tasto di funzione -/+.</li> <li>5. Premete il tasto di immagine/suono e memorizzate i rispettivi valori impostati.</li> </ol>

Voce	Strumento di misurazione	Punto di controllo	Parte per la regolazione	Descrizione
Regolazione di SUB BRIGHT	Telecomando		5. BRIGHT	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ricevete una trasmissione qualsiasi.</li> <li>2. Selezionate 2.V/C da SERVICE MENU.</li> <li>3. Selezionate 5.BRIGHT con il tasto di funzione in alto/in basso.</li> <li>4. Impostate il valore di impostazione iniziale con il tasto di funzione -/+. </li> <li>5. Se la luminosità ottenuta con il valore di impostazione iniziale non è quella ottimale, eseguite una regolazione di precisione fino ad ottenere la luminosità ottimale.</li> <li>6. Premete il tasto di immagine/suono e memorizzate il valore impostato.</li> </ol>
Regolazione di SUB CONT.	Telecomando		6. CONT.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ricevete una trasmissione qualsiasi.</li> <li>2. Selezionate 2.V/C da SERVICE MENU.</li> <li>3. Selezionate 6.CONT. con il tasto di funzione in alto/in basso.</li> <li>4. Impostate il valore di impostazione iniziale con il tasto di funzione -/+. </li> <li>5. Se il contrasto ottenuto con il valore di impostazione iniziale non è quello ottimale, eseguite una regolazione di precisione fino ad ottenere il contrasto ottimale.</li> <li>6. Premete il tasto di immagine/suono e memorizzate il valore impostato.</li> </ol>
Regolazione di SUB COLOUR I	Telecomando		7. COLOUR	<b>[Metodo di regolazione senza strumenti di misurazione]</b>
			PAL COLOUR	<b>(PAL COLOUR)</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ricevete una trasmissione PAL.</li> <li>2. Selezionate 2.V/C da SERVICE MENU.</li> <li>3. Selezionate 7.COLOUR con il tasto di funzione in alto/in basso.</li> <li>4. Impostate il valore di impostazione iniziale di PAL COLOUR con il tasto di funzione -/+. </li> <li>5. Se il colore ottenuto con il valore di impostazione iniziale non è quello ottimale, eseguite una regolazione di precisione fino ad ottenere il colore ottimale.</li> <li>6. Premete il tasto di immagine/suono e memorizzate il valore impostato.</li> </ol>
			SECAM COLOUR	<b>(SECAM COLOUR)</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>7. Ricevete una trasmissione SECAM. Eseguite una regolazione di precisione per SECAM COLOUR come descritto precedentemente.</li> </ol>
			NTSC 3.58 COLOUR	<b>(NTSC 3.58 COLOUR)</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>8. Immettete un segnale video composto di NTSC 3.58 MHz dal terminale EXT.</li> <li>9. Eseguite una regolazione di precisione per NTSC 3.58 COLOUR come descritto precedentemente.</li> </ol>
				<b>(NTSC 4.43 COLOUR)</b> Quando è impostato NTSC 3.58, NTSC 4.43 viene impostato automaticamente sullo stesso valore di NTSC 3.58.

Voce	Strumento di misurazione	Punto di controllo	Parte per la regolazione	Descrizione
Regolazione di SUB COLOUR II	Generatore di segnali	TP-47B	7. COLOUR	[Metodo di regolazione con strumenti di misurazione]
	Oscilloscopio		PAL COLOUR	<p><b>(PAL COLOUR)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ricevete un segnale a barre di colore a trama completa PAL (75% bianco).</li> <li>2. Selezionate 2.V/C da SERVICE MENU.</li> <li>3. Selezionate 7.COLOUR con il tasto di funzione in alto/ in basso.</li> <li>4. Impostate il valore di impostazione iniziale di PAL COLOUR con il tasto di funzione -/+.</li> <li>5. Collegate l'oscilloscopio a TP-47B.</li> <li>6. Regolate PAL COLOUR per portare il valore di (A) nell'illustrazione a -15V (differenza di tensione fra il bianco e il blu).</li> <li>7. Premete il tasto di immagine/suono e memorizzate il valore impostato.</li> </ol>
	Telecomando		SECAM COLOUR	<p><b>(SECAM COLOUR)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ricevete un segnale a barre di colore a trama completa SECAM (75% bianco).</li> <li>2. Impostate il valore di impostazione iniziale di SECAM COLOUR con il tasto di funzione -/+.</li> <li>3. Regolate SECAM COLOUR per portare il valore di (A) nell'illustrazione a -4V (differenza di tensione fra il bianco e il blu).</li> <li>4. Premete il tasto di immagine/suono e memorizzate il valore impostato.</li> </ol>
			NTSC 3.58 COLOUR	<p><b>(NTSC 3.58 COLOUR)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Immettete un segnale video composto di NTSC 3.58 MHz (a barre di colore a trama completa 75% bianco) dal terminale EXT.</li> <li>2. Impostate il valore di impostazione iniziale di NTSC 3.58 COLOUR con il tasto di funzione -/+.</li> <li>3. Regolate NTSC 3.58 COLOUR per portare il valore di (A) nell'illustrazione a 0V (differenza di tensione fra il bianco e il blu).</li> <li>4. Premete il tasto di immagine/suono e memorizzate il valore impostato.</li> </ol>
				<p><b>(NTSC 4.43 COLOUR)</b></p> <p>Quando è impostato NTSC 3.58, NTSC 4.43 viene impostato automaticamente sullo stesso valore di NTSC 3.58.</p>



Voce	Strumento di misurazione	Punto di controllo	Parte per la regolazione	Descrizione
Regolazione di SUB TINT I	Telecomando		8. TINT	[Metodo di regolazione senza strumenti di misurazione]
			NTSC 3.58 TINT	<b>(NTSC 3.58 TINT)</b> 1. Immettete un segnale video composto di NTSC 3.58 MHz dal terminale EXT. 2. Selezionate 2.V/C da SERVICE MENU. 3. Selezionate 8.TINT con il tasto di funzione in alto/in basso. 4. Impostate il valore di impostazione iniziale di NTSC 3.58 TINT con il tasto di funzione -/+. 5. Se non riuscite ad ottenere la tinta ottimale con il valore di impostazione iniziale, eseguite una regolazione di precisione fino ad ottenere la tinta ottimale. 6. Premete il tasto di immagine/suono e memorizzate il valore impostato.
				<b>(NTSC 4.43 TINT)</b> Quando è impostato NTSC 3.58, NTSC 4.43 viene impostato automaticamente sullo stesso valore di NTSC 3.58.
Regolazione di SUB TINT II	Generatore di segnali	TP-47B	8. TINT	[Metodo di regolazione con strumenti di misurazione]
	Oscilloscopio		NTSC 3.58 TINT	<b>(NTSC 3.58 TINT)</b> 1. Immettete un segnale video composto (a barre di colore a trama completa 75% bianco) di NTSC 3.58 MHz dal terminale EXT. 2. Selezionate 2.V/C da SERVICE MENU. 3. Selezionate 8.TINT con il tasto di funzione in alto/in basso. 4. Impostate il valore di impostazione iniziale di NTSC 3.58 TINT con il tasto di funzione -/+. 5. Collegate l'oscilloscopio a TP-47B. 6. Regolate NTSC 3.58 TINT per portare il valore di (A) nell'illustrazione a 0V (differenza di tensione fra il bianco e il rosso magenta). 7. Premete il tasto di immagine/suono e memorizzate il valore impostato.
	Telecomando			<b>(NTSC 4.43 TINT)</b> Quando è impostato NTSC 3.58, NTSC 4.43 viene impostato automaticamente sullo stesso valore di NTSC 3.58.

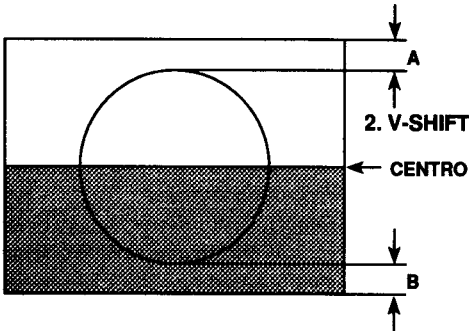


## REGOLAZIONE DEL CIRCUITO DEFLECTION

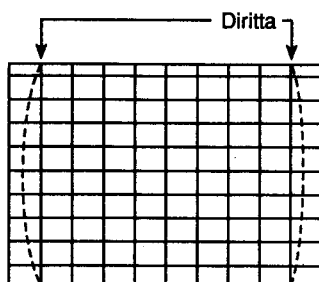
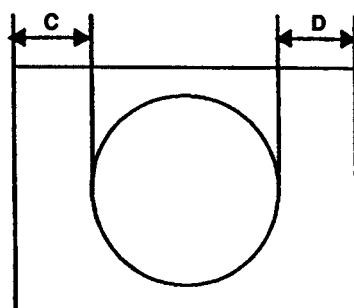
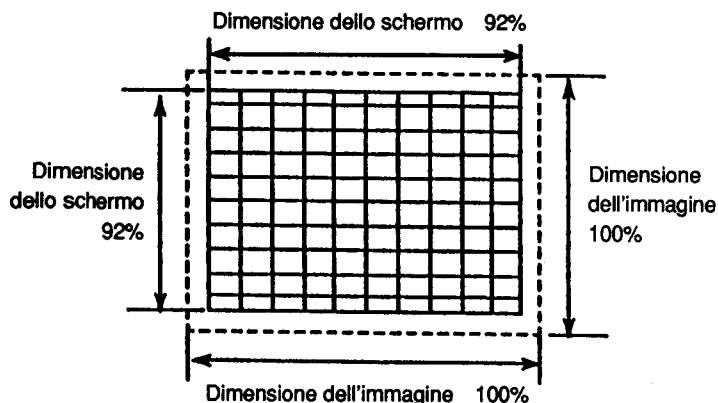
- Sono disponibili 2 modi di regolazione a seconda del tipo di segnale (frequenza verticale: 50 Hz/60 Hz): ① 50 Hz 4:3 e ② 60 Hz 4:3
  - Quando si effettua una regolazione nel modo ① 50 Hz 4:3, il modo ② viene collegato al modo ① e viene regolato automaticamente per lo stesso valore.
  - Quando si effettua una regolazione nel modo ②, la regolazione vale solo per quel modo.

- L'impostazione (regolazione) tramite telecomando viene fatta sulla base dei valori di impostazione iniziali. I valori di impostazione che regolano lo schermo nella condizione ottimale possono essere diversi dai valori di impostazione iniziali.

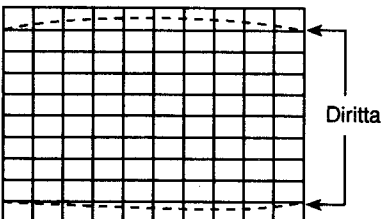
Voce da impostare (regolare)	Nome della regolazione	Gamma variabile	AV-29SX1EN Valore di impostazione iniziale	
			50 Hz	60Hz
			4:3	4:3
1. V-SLOPE	Altezza verticale (dimensioni del lato inferiore dello schermo)	-31 ~ +32	+5	-1
2. V-SHIFT	Centro verticale	-31 ~ +32	-1	0
3. V-SIZE	Altezza verticale	-31 ~ +32	-1	-1
4. H-CENT	Centro orizzontale	-31 ~ +32	-7	+11
5. H-SIZE	Ampiezza orizzontale	-31 ~ +32	+18	-1
6. EW-PIN	Correzione ai lati	-31 ~ +32	+18	-1
7. TRAPEZ	Correzione della distorsione trapezoidale	-31 ~ +32	-6	-1
8. V-S.CR	Correzione dell'altezza verticale	-31 ~ +32	-14	-1
9. EW-COR	Correzione ai quattro angoli laterali	-31 ~ +32	-8	-1

Voce	Strumento di misurazione	Punto di controllo	Parte per la regolazione	Descrizione
1. Regolazione di VERTICAL SLOPE	Generatore di segnali  Telecomando		1. V-SLOPE  	<p>[① 50Hz 4:3]</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Ricevete un segnale di immagine di prova circolare di frequenza verticale di 50 Hz.</li> <li>Selezionate 4.DEF da SERVICE MENU.</li> <li>Selezionate 1. V-SLOPE con il tasto di funzione in alto/in basso.</li> <li>Selezionate il valore di impostazione iniziale di V-SLOPE (50Hz 4:3) con il tasto di funzione -/+.</li> <li>Regolate V-SLOPE e accertatevi che la linea al centro dello schermo e la linea di spegnimento coincidano.</li> </ol>
2. Regolazione di VERTICAL SHIFT			2. V-SHIFT	<ol style="list-style-type: none"> <li>Selezionate 2.V-SHIFT e impostate il valore di impostazione iniziale.</li> <li>Regolate V-SHIFT per rendere A uguale a B.</li> <li>Premete il tasto di immagine/ suono e memorizzate il valore impostato.</li> </ol>

Voce	Strumento di misurazione	Punto di controllo	Parte per la regolazione	Descrizione
3. Regolazione di VERTICAL SIZE			3. V-SIZE	<p>9. Ricevete un segnale di immagine campione quadrettata.</p> <p>10. Regolate 3.V-SIZE e impostate il valore di impostazione iniziale.</p> <p>11. Regolate V-SIZE per rendere la dimensione dello schermo verticale pari al 92% della dimensione dell'immagine.</p> <p>12. Premete il tasto di immagine/suono e memorizzate il valore impostato.</p>
4. Regolazione di HORI. CENTER			4. H-CENT	<p>13. Ricevete un segnale di immagine di prova circolare.</p> <p>14. Selezionate 4.H-CENT e impostate il valore di impostazione iniziale.</p> <p>15. Regolate H-CENT per rendere C uguale a D.</p> <p>16. Premete il tasto di immagine/suono e memorizzate il valore impostato.</p>
5. Regolazione di HORI. SIZE			5. H-SIZE	<p>17. Ricevete un segnale di immagine di prova circolare.</p> <p>18. Selezionate 5.H-SIZE e impostate il valore di impostazione iniziale.</p> <p>19. Regolate H-SIZE per rendere la dimensione dello schermo orizzontale pari al 92% della dimensione dell'immagine.</p>
6. Regolazione di EW-PIN			6. EW-PIN	<p>20. Selezionate 6.EW-PIN e impostate il valore di impostazione iniziale.</p> <p>21. Regolate EW-PIN per rendere diritte le prime linee verticali sul margine sinistro e destro dello schermo. Inoltre, accertatevi che anche le seconde linee verticali siano diritte.</p>





Voce	Strumento di misurazione	Punto di controllo	Parte per la regolazione	Descrizione
<b>7. Regolazione di TRAPEZ</b>			<b>7. TRAPEZ</b>	22. Selezionate 7.TRAPEZ e impostate il valore di impostazione iniziale. 23. Regolate TRAPEZ per rendere parallele le linee verticali sul margine sinistro e destro dello schermo.
<b>8. Regolazione di V-S. CR</b>			<b>8. V-S. CR</b>	24. Selezionate 8.V-S. CR e impostate i valori di impostazione iniziali. 25. Regolate V-S. CR per rendere uguale la distanza fra le linee orizzontali.
<b>9. Regolazione di EW-COR</b>			<b>9. EW-COR</b>	26. Selezionate 9.EW-COR e impostate i valori di impostazione iniziali. 27. Regolate EW-COR per rendere diritte le linee verticali ai 4 angoli dello schermo. 28. Premete il tasto di immagine/suono e memorizzate il valore impostato.
				29. Controllate che la regolazione sia stata effettuata correttamente sullo schermo di ② 60Hz 4:3.
<b>Regolazione di T-B PIN</b>			<b>L001 (CIRCUITO STAMPATO T-B PIN)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La regolazione del circuito di deflessione deve essere completa.</li> <li>Ricevete un segnale di immagine campione quadrata.</li> <li>Regolate L001 nel gruppo circuito stampato T-B PIN, e raddrizzate la linea superiore e la linea inferiore come illustrato.</li> </ul> <p>* T-B = TOP (superiore) – BOTTOM (inferiore)</p>
				

## CIRCUITO AUDIO

- Non toccate 3.AUDIO (1. CONC LIMIT, 2. A2 ID THR) di SERVICE MENU perché esso non richiede alcuna regolazione.

### 3. AUDIO

Voce da impostare (regolare)	Gamma variabile	Valore di impostazione iniziale (fisso)
1. CONC LIMIT (da non regolare)	00H ~ FFH	0AH
2. A2 ID THR (da non regolare)	00H ~ FFH	12H

MC-Service

## INHALT

■ TECHNISCHE DATEN .....	D1-3 ~ D1-4
■ SICHERHEITSVORKEHRUNGEN .....	D1-5
■ SPEZIFISCHE WARTUNGSANWEISUNGEN .....	D1-6 ~ D1-10
■ WARTUNGSEINSTELLUNGEN .....	D1-11 ~ D1-23

# TECHNISCHE DATEN

Punkt	Inhalt
<b>Abmessungen (B x H x T)</b>	73,3 cm x 58,3 cm x 49,2 cm
<b>Gewicht</b>	39,7 kg
<b>TV RF System</b>	CCIR (B/G)
<b>Farbsystem</b>	PAL/SECAM
<b>Stereosystem</b>	PAL/SECAM/NTSC (nur im EXT-Betrieb)
<b>Teletext-System</b>	A2/NICAM
	FASTEXT (britisches System), TOP (deutsches System), WST (Standardsystem)
<b>Empfangskanäle und Frequenzen</b>	
VHF L-Band	E2 - E4, Italien A-C ..... 47 MHz - 88 MHz
VHF H-Band	E5 - E12, Italien D-H, H+1, H+2 ..... 174 MHz - 230 MHz
UHF	E21 - E69 ..... 470 MHz - 862 MHz
CATV Mid-Band	X - Z, Z + 1, Z + 2, S1 - S10 ..... 68 MHz - 175 MHz
CATV Super-Band	S11 - S20 ..... 230 MHz - 301 MHz
CATV Hyper-Band	S21 - S41 ..... 302 MHz - 470 MHz
<b>Zwischenfrequenz</b>	
VIF-Träger	38,9 MHz
SIF-Träger	33,4 MHz (2.: 5,5 MHz)
<b>Farbhilfsträgerfrequenz</b>	
PAL	4,43 MHz
SECAM	4,40625 MHz/4,25 MHz
NTSC	3,58 MHz/4,43 MHz
<b>Antenneneingangsklemme</b>	75 Ω asymmetrisch, coaxial
<b>Eingangsleistung</b>	230 V Ws (220 V - 240 V Ws), 50 Hz
<b>Leistungsaufnahme</b>	172 W (max.)/116 W (Durchschnitt)
<b>Bildröhre</b>	29" (sichtbare Größe: 68 cm) Diagonal gemessen
<b>Hochspannung</b>	31 kV $\pm 1 \frac{kV}{1,5 kV}$ (bei Strahlstrom Null)
<b>Lautsprecher</b>	(10 cm + 2 cm) x 2, runder Typ
<b>Audio-Ausgangsleistung</b>	10 W + 10 W
<b>EXT-1/EXT-2</b>	21-pin Euro-Steckverbinder (SCART-Buchse)
<b>EXT-3 (Eingang)</b>	Video: 1 Vp-p 75 Ω (RCA Stiftbuchse) Audio (L, R): 500 mV rms (-4 dBs), hohe Impedanz (RCA-Stiftbuchse)
<b>Fernbedienung</b>	RM-C771 [Batteriegröße; AAA (R03) x 2]

Änderungen der Ausführung und der technischen Daten ohne Vorankündigung vorbehalten.

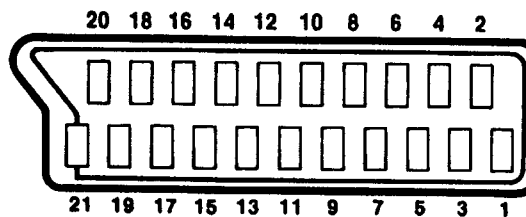
Hergestellt unter Lizenz von Dolby Laboratories Licensing Corporation.  
DOLBY und das doppel D symbol  sind Warenzeichen der Dolby Laboratories Licensing Corporation.

■ **21-Pin Euro-Steckverbinder (SCART-Buchse): EXT-1/EXT-2**

(P-P = Spitze zu Spitze, S-W = Synchronisationsspitze zu Weißspitze, B-W = Austasten zu Weißspitze)

Pin-Nr.	Signalbezeichnung	Abschlußwert	EXT-1	EXT-2
1	Ausgang AUDIO R	500 mV rms (Nennwert), niedrige Impedanz	○ (TV OUT)	○ (TV/LINE OUT)
2	Eingang AUDIO R	500 mV rms (Nennwert), hohe Impedanz	○	○
3	Ausgang AUDIO L	500 mV rms (Nennwert), niedrige Impedanz	○ (TV OUT)	○ (TV/LINE OUT)
4	AUDIO-Erde GND		○	○
5	Erde GND (B)		○	○
6	Eingang AUDIO L	500 mV rms (Nennwert), hohe Impedanz	○	○
7	B-Eingang	700 mV <sub>B-W</sub> , 75 Ω	○	NC
8	Funktionsschalter SW (SLOW SW)	Niedrig: 0 - 3 V, hoch: 8 - 12 V, hohe Impedanz	○	NC
9	Erde GND (G)		○	○
10	—		NC	—
10	SCL3		—	○
11	G-Eingang	700 mV <sub>B-W</sub> , 75 Ω	○	NC
12	—		NC	—
12	SDA3		—	○
13	Erde GND (R)		○	○
14	Erde GND (Ys)		○	NC
15	R/C-Eingang	R: 700 mV <sub>B-W</sub> , 75 Ω C: 300 mV <sub>P-P</sub> , 75 Ω	○ (R/C)	○ (Nur C)
16	Ys-Eingang	Niedrig: 0 - 0,4 V, hoch: 1 - 3 V, 75 Ω	○	NC
17	Erde (GND) (VIDEO-Ausgang)		○	○
18	Erde (GND) (VIDEO-Eingang)		○	○
19	VIDEO-Ausgang	1 V <sub>S-W</sub> (negativ ausgehende Impedanz), 75 Ω	○ (TV)	○ (TV/LINE OUT)
20	VIDEO/Y-Eingang	1 V <sub>S-W</sub> (negativ ausgehende Impedanz), 75 Ω	○	○
21	Gemeinsame Erdung GND		○	○

[Pin-Belegung]



MC-Service

# SICHERHEITSVORKEHRUNGEN

1. Dieses Fernsehgerät enthält besondere Hardware, Stromkreise und Bauteile zur Gewährleistung der Betriebssicherheit. Zur Aufrechterhaltung der Betriebssicherheit dürfen Änderungen der Konstruktion nur mit schriftlicher Zustimmung des Herstellers vorgenommen werden. Ersatzteile müssen genau den ausgetauschten Teilen entsprechen. Wartung ist nur durch qualifizierte Fachleute durchzuführen.
2. Konstruktive oder schaltungstechnische Änderungen des Gerätes sind nicht zulässig. Durch solche Änderungen erlischt die Garantie des Herstellers, und der Hersteller ist nicht für dadurch verursachte Verletzungen oder Sachschäden verantwortlich.
3. Viele elektrische und mechanische Bauteile dieses Gerätes besitzen besondere sicherheitstechnische Eigenschaften. Diese Eigenschaften sind in vielen Fällen nicht visuell wahrnehmbar, und die Schutzeigenschaften werden nicht notwendigerweise bei Ersatz durch Bauteile für höhere Spannung, Leistung usw. aufrechterhalten. Ersatzteile mit diesen besonderen Schutzeigenschaften sind in der Ersatzteilliste besonders gekennzeichnet. **Elektrische Bauteile mit solchen Schutzeigenschaften sind durch Schrafflierung in den schematischen Darstellungen und durch das Zeichen ( $\Delta$ ) in der Ersatzteilliste des Wartungshandbuchs erkenntlich.** Die Verwendung von Ersatzteilen, welche nicht die gleichen Schutzeigenschaften wie die empfohlenen Ersatzteile haben, kann zu elektrischen Schlägen, Feuer oder anderen Gefahren führen.
4. **Bei der Reparatur niemals die Erdung der spannungsführenden Seite oder die Erdung der isolierten (neutralen) Seite mit der Erde kurzschließen.**  
Die Stromversorgungsschaltungen mancher Modelle unterscheiden sich teilweise in der Erdung. Der Unterschied in der Erdung ist gezeigt durch Erdung der spannungsführenden Seite ( $\perp$ ), Erdung der isolierten (neutralen) Seite ( $\text{⏏}$ ) und Erdleitung ( $\text{⏏}$ ). Auf keinen Fall die Erdung der spannungsführenden Seite und die Erdung der isolierten (neutralen) Seite kurzschließen oder ein Meßgerät (z.B. ein Oszilloskop) gleichzeitig an die Erdung der spannungsführenden Seite und die Erdung der isolierten (neutralen) Seite anschließen. Bei Nichtbeachtung der obigen Vorsichtsmaßnahme brennt eine Sicherung durch oder es werden Teile zerstört.
5. Falls Reparaturen am Chassis gemacht worden sind, sollte die Einstellung  $B_1$  kontrolliert und ggf. eingestellt werden (siehe unter "Einstellung der  $B_1$ -Stromversorgung").
6. Die an die Bildröhre angelegte Hochspannung muß der im Wartungshandbuch festgelegten Hochspannung entsprechen. Zu hohe Hochspannung kann Zunahme der Röntgenstrahlen, Funkenbogen und möglicherweise Beschädigung von Bauteilen verursachen. Aus diesem Grund sollte Betrieb unter zu hoher Hochspannung auf ein Minimum beschränkt oder völlig verhindert werden. Bei Auftreten von starker Lichtbogenbildung sofort die Wechselstromversorgung abschalten und die Ursache durch visuelle Inspektion feststellen (falscher Einbau, Risse oder Schmelzen der Hochspannungsisolation, schlechte Lötverbindungen usw.). Zur Aufrechterhaltung des richtigen Minimumpegels weicher Röntgenstrahlenemission müssen die Hochspannungsbauteile einschließlich der Bildröhre durch genau die gleichen Teile oder durch vom Hersteller des Fernsehgerätes zugelassene Alternativteile ersetzt werden.
7. Prüfen Sie die Hochspannung nicht durch Ziehen eines Lichtbogens. Verwenden Sie ein Hochspannungsmeßgerät oder eine Hochspannungsprobe mit Röhrenvoltmeter. Entladen Sie die Bildröhre durch Anschluß einer Klemmenleitung an Erde und durch einen 10 k $\Omega$ , 2 W Widerstand an den Anodenknopf, bevor Sie das Meßgerät anschließen.
8. Wenn Wartung erforderlich ist, muß die ursprüngliche Leitungslänge eingehalten werden. Besonders im Hochspannungsteil muß auf die richtige Leitungslänge geachtet werden. Verwenden Sie immer die vom Hersteller empfohlenen Ersatzteile.

## 9. Isolationsprüfung (Berührungsschutz)

Nach Wiederrückbau des Gerätes ist eine Isolationsprüfung an den blanken freiliegenden Metallteilen des Gehäuses (Antennenklemmen, Video-Audio-Ein- und -Ausgänge, Reglerknöpfe, Schraubenköpfe, Ohrhörerbuchse, Bedienelementwellen usw.) vorzunehmen, damit sichergestellt ist, daß das Gerät ohne die Gefahr elektrischer Schläge betrieben werden kann.

### (1) Prüfung der dielektrischen Durchschlagfestigkeit

Die Isolation zwischen dem Netzteil und den dem Benutzer zugänglichen Metallteilen, insbesondere freiliegende Metallteile mit Rückleitung zum Chassis, sollte einer Wechselstromspannung (Effektivspannung) von 3000 V für die Dauer einer Sekunde widerstehen.

(... einer Wechselstromspannung von 1100 V (Effektivspannung) bei einem für 120 V ausgelegten Gerät und einer Wechselstromspannung von 3000 V (Effektivspannung) bei einem für 200 V oder mehr ausgelegten Gerät für die Dauer einer Sekunde widerstehen.)

Diese Prüfung erfordert Prüfeinrichtungen, die nicht in jedem Wartungsbetrieb zu finden sind.

### (2) Kriechstromprüfung

Schließen Sie das Netzkabel direkt an eine Steckdose an (verwenden Sie keinen Leitungsisolationstrafo während dieser Prüfung). Messen Sie mit einem Kriechstrom-Meßgerät den Kriechstrom von jedem freiliegenden Metallteil des Gehäuses, besonders von Metallteilen mit Rückleitung zum Chassis, zu einer guten Erdung (Wasserrohr usw.). Ein eventueller Kriechstrom darf 0,5 mA (effektiv) nicht überschreiten.

#### • Alternative Prüfmethode

Schließen Sie das Netzkabel direkt an eine Steckdose an (verwenden Sie keinen Leitungsisolationstrafo während dieser Prüfung). Verwenden Sie ein Wechselstrom-Voltmeter mit 1000  $\Omega$  pro Volt oder besserer Empfindlichkeit auf die folgende Weise. Schließen Sie einen 1500  $\Omega$ , 10 W Widerstand mit einem parallelen 0,15  $\mu$ F Wechselstrom-Kondensator zwischen einem freiliegenden Metallteil und guter Erdung (Wasserrohr usw.) an.

Messen Sie die Wechselstromspannung über den Widerstand mit einem Wechselstrom-Voltmeter.

Legen Sie den Widerstandsanschluß an jedes freiliegende Metallteil mit Rückleitung zum Chassis an und messen Sie die Wechselstromspannung über den Widerstand. Stecken Sie nun den Stecker umgekehrt in die Wechselstromsteckdose und wiederholen Sie alle Messungen. Die gemessenen Spannungen dürfen 0,35 V Wechselstrom (Effektivspannung) nicht überschreiten. Dies entspricht einem Wechselstrom von 0,5 mA (Effektivspannung).

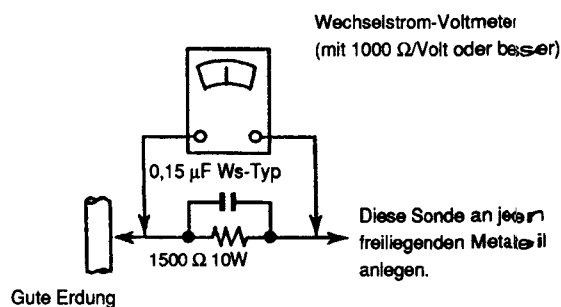


Abb. A

# SPEZIFISCHE WARTUNGSANWEISUNGEN

## Zerlegungsverfahren

### Ausbau der Geräterückwand

1. Das Netzkabel abziehen.
2. Die acht mit ④ markierten Schrauben wie in der Abbildung gezeigt entfernen.
3. Die Rückwand nach hinten abziehen.

### Ausbau des Chassis

- Nach Entfernen der Geräterückwand.
- 1. Beide Seiten etwas von Hand anheben und die beiden Haken an beiden Seiten an der Unterseite des Chassis aus dem vorderen Gehäuse aushaken.
- 2. Das Chassis nach hinten abziehen.  
(Falls erforderlich, Drahtklemmen, Anschlüsse usw. abtrennen.)

### Ausbau der AV-TERMI-Platinen-Baugruppe

1. Die Oberseite der AV-TERMI-Platinen-Baugruppe wie in Abb. 1 gezeigt etwas in Richtung des Pfeils ⑤ entfernen, während die mit ④ markierte Klaue angehoben wird.
2. Die mit ④ markierte Klaue drücken und die AV-TERMI-Platinen-Baugruppe wie in Abb. 2 gezeigt in Richtung ⑤ auf sich zu entfernen.

### Ausbau der Steuerbasis

1. Die mit ③ markierten Klauen gedrückt halten und die Steuerbasis wie in Abb. 3 gezeigt in Richtung des Pfeils ⑤ entfernen. (Falls erforderlich, Drahtklemmen, Anschlüsse usw. abtrennen.)

### Entfernen der Lautsprecherbox

- Nach Entfernen der Geräterückwand.
  - 1. Die zwei mit ⑥ markierten Schrauben wie in der Abbildung gezeigt entfernen.
  - 2. Die gleichen Schritte wie bei Entfernen der anderen Lautsprecherbox befolgen.
- Hinweis:
- Beim Entfernen der mit ⑥ markierten Schrauben der Lautsprecherbox zuerst die Schraube auf der Unterseite und dann die obere Schraube entfernen.

### Überprüfen der Platinen-Baugruppe

1. Überprüfen der Rückseite der Platinen-Baugruppe
  - 1) Das Chassis herausziehen. (Siehe Ausbau des Chassis.)
  - 2) Das Chassis senkrecht aufstellen, so daß die Rückseite der Platinen-Baugruppe einfach überprüft werden kann.

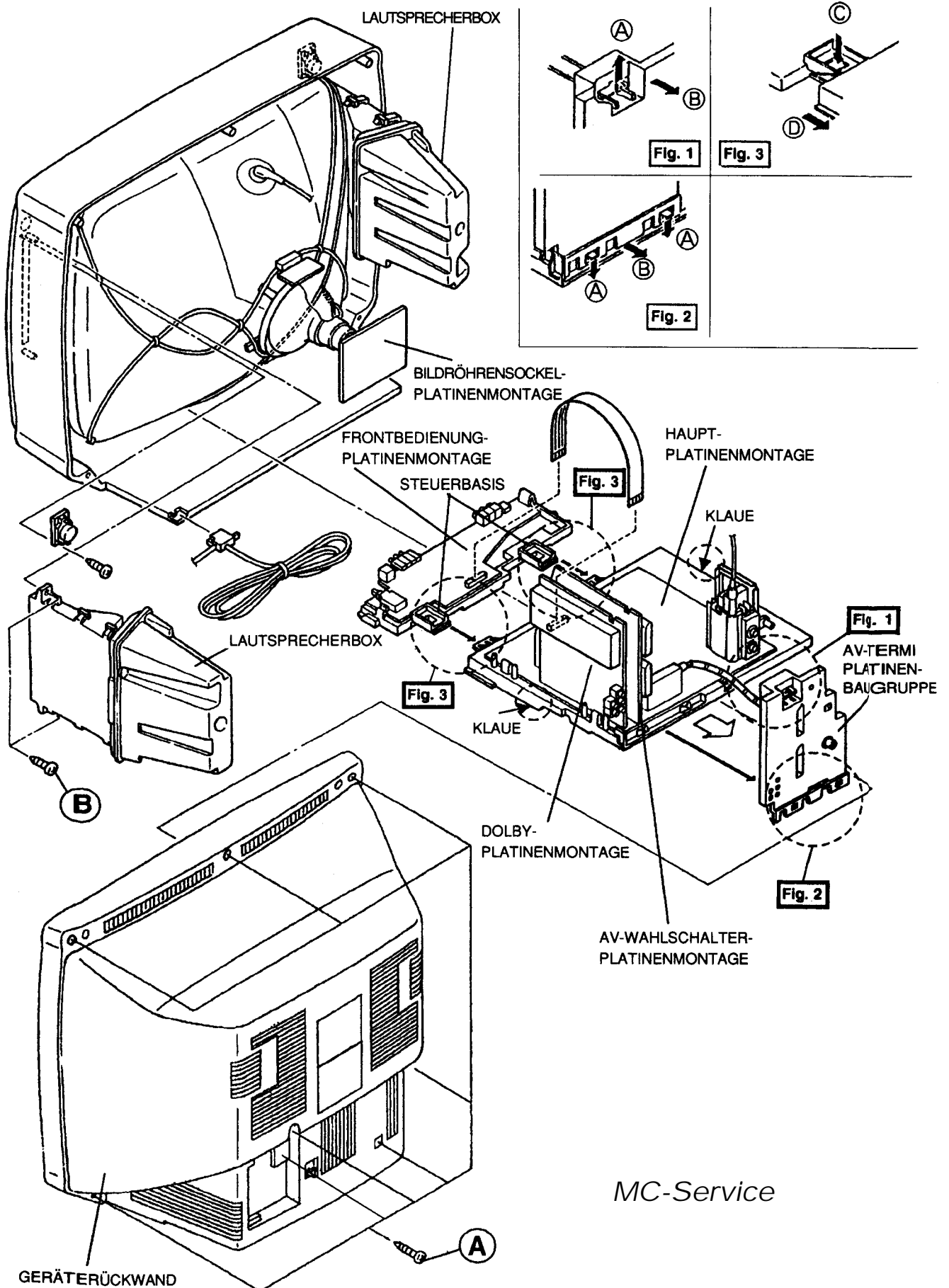
#### [Achtung]

- Beim senkrechten Aufstellen des Chassis darauf achten, daß kein Kontakt mit anderen Stromkreisen hergestellt wird.
- Vor dem Einschalten der Stromversorgung sicherstellen, daß der Drahtanschluß richtig angeschlossen ist.

### Drahtklemmen und Kabelabbinder

1. Immer den Draht festklemmen.
2. Niemals die zum Zusammenbinden der Drähte verwendeten Kabelabbinder entfernen:  
Falls ein Kabelabbinder entfernt worden sein sollte, die Drähte mit einem neuen Kabelabbinder zusammenbinden.

MC-Service



## Auswechseln von Speicher-IS (MEMORY IC)

### 1. Speicher-IS (Memory IC)

Dieses Fernsehgerät verwendet Speicher-IS (EEP-ROM-IS). Die Speicher-IS enthalten gespeicherte Daten für korrekten Betrieb der Video- und Ablenkungsstromkreise. Beim Auswechseln von Speicher-IS darauf achten, Speicher-IS mit aufgezeichneten Ausgangswerten der Daten zu verwenden.

### 2. Verfahren zum Auswechseln von Speicher-IS.

Verfahren
<b>(1) Ausschalten der Stromversorgung</b> Die Stromversorgung ausschalten und das Netzkabel aus der Steckdose ziehen.
<b>(2) Auswechseln der IS</b> Darauf achten, Speicher-IS mit aufgezeichneten Ausgangswerten der Daten zu verwenden.
<b>(3) Einschalten der Stromversorgung</b> Das Netzkabel an die Steckdose anschließen und die Stromversorgung einschalten.
<b>(4) Die Systemkonstanteneinstellung (SYSTEM CONSTANT SET) überprüfen und einstellen.</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Die Anzeigetaste (DISPLAY) und die Kino-/Spieltaste (CINEMA/GAME) an der Fernbedienung gleichzeitig drücken.</li> <li>2) Das in Abbildung 1 gezeigte Wartungsmenü (SERVICE MENU) wird abgebildet.</li> <li>3) Während das Wartungsmenü (SERVICE MENU) abgebildet wird, die Anzeigetaste (DISPLAY) und die Kino-/Spieltaste (CINEMA/GAME) gleichzeitig drücken. Der in Abbildung 2 gezeigte Bildschirm für Systemkonstanteneinstellung (SYSTEM CONSTANT SET) wird dann angezeigt.</li> <li>4) Die Einstellwerte der Systemkonstanteneinstellung (SYSTEM CONSTANT SET) entsprechend Tabelle 1 überprüfen. Wenn der Wert nicht korrekt ist, den Einstellpunkt mit der Funktion-Auf/Ab-Taste (FUNCTION UP/DOWN) wählen und den korrekten Wert mit der Funktion-(+/-)-Taste (FUNCTION +/-) einstellen.</li> <li>5) Die Video-/Tontaste (VIDEO/SOUND) drücken und den Einstellwert notieren.</li> <li>6) Die Anzeigetaste (DISPLAY) zweimal drücken und zum normalen Bildschirm zurückkehren.</li> </ol>
<b>(5) Einstellen der Empfangskanäle</b> Den Empfangskanal (CHANNEL PRESET) einstellen. (Für Autoprogramm.) Beziehen Sie sich für die Einstellung auf die <b>Bedienungsanleitung</b> .
<b>(6) Benutzer-Einstellungen</b> Die Benutzer-Einstellwerte in Tabelle 2 überprüfen und erforderlichenfalls die korrekten Werte einstellen. Beziehen Sie sich für die Einstellung auf die <b>Bedienungsanleitung</b> .
<b>(7) Einstellung des Wartungsmenüs (SERVICE MENU)</b> Die Einstellungen des Wartungsmenüs (SERVICE MENU) in Tabelle 3 überprüfen und erforderlichenfalls die korrekten Werte einstellen. Beziehen Sie sich für die Einstellung auf die Wartungseinstellungen.

#### SERVICE MENU

SERVICE MENU	
1. IF	2. V/C
3. AUDIO	4. DEF
5. VSM PRESET	
1-5: SELECT <input type="checkbox"/> : EXIT	





Abbildung 1

#### SYSTEM CONSTANT SET

SYSTEM CONSTANT SET	
MODEL = JA-29 (V + ....)	
1. COUNTRY	: OTHERS
2. INCH	: 25/28/29
- + <input type="checkbox"/> : STORE <input type="checkbox"/> : EXIT	

Abbildung 2

#### Namen der Fernbedienungstasten

Name der Taste	Taste
Anzeige (DISPLAY)	
Video/Ton (VIDEO/SOUND)	
Funktion-Auf/Ab (FUNCTION UP/DOWN)	
Funktion +/- (FUNCTION +/-)	



**Einstellwerte für Systemkonstanteneinstellung (SYSTEM CONSTANT SET)**

Einstellpunkt	Einstellungsinhalt	Einstellwert
1. Land (COUNTRY)	Großbritannien oder andere → UK → IR → OTHERS →	Andere (OTHERS)
2. Zoll (INCH)	21 oder 25/28/29 → 21 → 25/28/29 →	25/28/29

Tabelle 1

**Benutzer-Einstellungen**

Einstellpunkt	Einstellwert	Einstellpunkt	Einstellwert
Hilfsstromversorgung	Ein	CINEMA/GAME	USER
Kanal	Position 1	Schlaf-Zeitschalter	0
Kanalvoreinstellung	Einstellung abgeschlossen in 2.(5) Einstellen des Empfangskanals	Spezialeffekt	Aus
Lautstärke	Angemessene Lautstärke	16:9/4:3	4:3
TV/EXT	TV	ECO	Aus
Anzeige auf dem Bildschirm	Anzeige positionieren	BALANCE	Mittelstellung
P/S/N	TV: PAL	Sprache (LANGUAGE)	Englisch (ENGLISH)

Tabelle 2

**Einstellpunkte für das Wartungsmenü (SERVICE MENU)**

Wartungsmenü (SERVICE MENU)	Einstellpunkt	Wartungsmenü (SERVICE MENU)	Einstellpunkt
1. IF	1. VCO 2. DELAY POINT	4. DEF	1. V-SLOPE 2. V-SHIFT 3. V-SIZE 4. H-CENT 5. H-SIZE 6. EW-PIN 7. TRAPEZ 8. V-S.CR 9. EW-COR
2. V/C	1. CUT OFF 2. R DRIVE 3. G DRIVE 4. B DRIVE (Nicht einstellen) 5. BRIGHT 6. CONT. 7. COLOUR (PAL/SECAM/N3) 8. TINT (NTSC)	5. VSM PRESET	1. BRIGHT 2. CONT. 3. COLOUR 4. SHARP 5. TINT 6. R DRIVE 7. G DRIVE 8. B DRIVE 9. BASS 10. TREBLE
3. AUDIO	1. CONC LIMIT (Nicht einstellen) 2. A2 ID THR (Nicht einstellen)		

Tabelle 3

## Auswechseln von Chip-Komponenten

### ■ Vorsichtsmaßnahmen

1. Nicht länger als 3 Sekunden erhitzen.
2. Die Elektroden und die Resisteile des Musters nicht reiben.
3. Bei Entfernen eines Chip-Teils das Lot ausreichend schmelzen.
4. Entfernte Chip-Teile nicht wiederverwenden.

### ■ Lötkolben

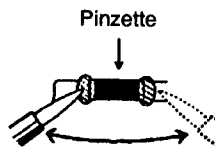
1. Einen hochisolierten Lötkolben mit dünner Spitze verwenden.
2. Für einfaches Entfernen von Teilen wird Verwendung eines 30-W-Lötkolbens empfohlen.

### ■ Auswechselungsschritte

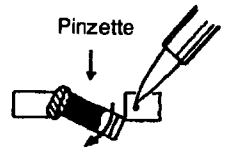
#### 1. Entfernen von Chip-Teilen

- Widerstände, Kondensatoren usw.

- (1) Wie in der Abbildung gezeigt, das Teil mit einer Pinzette drücken und abwechselnd das Lot an beiden Enden schmelzen.

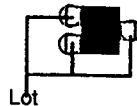


- (2) Mit einer Pinzette verschieben und das Chip-Teil entfernen.

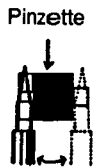


- Transistoren, Dioden, Regelwiderstände usw.

- (1) Extralot auf jeden Leiter aufbringen.



- (2) Wie in der Abbildung gezeigt, das Teil mit einer Pinzette drücken und abwechselnd das Lot an beiden Leitern schmelzen. Das Chip-Teil verschieben und entfernen.

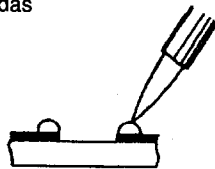


**Hinweis:** Nach Entfernen des Teils das Lot vom Muster entfernen.

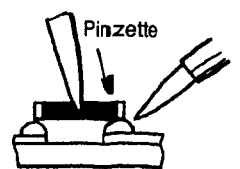
#### 2. Installieren von Chip-Teilen

- Widerstände, Kondensatoren usw.

- (1) Lot wie in der Abbildung gezeigt auf das Muster aufbringen.



- (2) Den Chip-Teil mit einer Pinzette ergreifen und auf das Lot bringen. Dann das Lot an beiden Enden des Chip-Teils erhitzen und schmelzen.



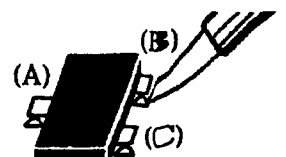
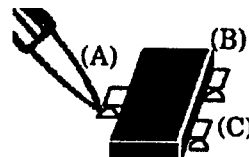
- Transistoren, Dioden, Regelwiderstände usw.

- (1) Lot wie in der Abbildung gezeigt auf das Muster aufbringen.

- (2) Den Chip-Teil mit einer Pinzette ergreifen und auf das Lot bringen.

- (3) Zuerst den Leiter A wie in der Abbildung gezeigt löten.

- (4) Dann die Leiter B und C löten.



MC-Service

# WARTUNGSEINSTELLUNGEN

## Vor Beginn der Wartungseinstellungen

1. Für dieses Fernsehgerät gibt es immer zwei Einstellungsarten, eine mit der Fernbedienung und die andere nach der herkömmlichen Methode unter Verwendung von Einstellteilen und -elementen.
2. Die Einstellung mit der Fernbedienung erfolgt auf der Grundlage der anfänglichen Einstellwerte. Die Einstellwerte, mit denen der Bildschirm auf optimalen Zustand eingestellt wird, können sich von den anfänglichen Einstellwerten unterscheiden.
3. Die Stromversorgung des Fernsehgerätes und die Meßausrüstung zum Anwärmen mindestens 30 Minuten vor Beginn der Einstellungen einschalten.
4. Sicherstellen, daß korrekter Anschluß an das Netz (230 V) durchgeführt worden ist.
5. Wenn das Empfangs- oder Eingangssignal nicht festgelegt ist, das am besten angemessene Signal für die Einstellung verwenden.
6. Niemals Teile (wie einstellbare Widerstände, Transformatoren und Kondensatoren) berühren, die nicht in den Einstellpunkten dieser Wartungseinstellung angeführt sind.
7. Vorbereitung für die Einstellung (Voreinstellung):  
Wenn in den Einstellpunkten nicht anders angeführt, die folgenden Funktionen mit der Fernbedienung voreinstellen:

(1) Spezialeffekt	Aus
(2) Bass Höhen Balance	Mittelstellung
(3) CINEMA/GAME	Standard
(4) ECO	Aus
(5) 16:9 (Aspekrate)	4:3

## Meßausrüstung und Vorrichtungen

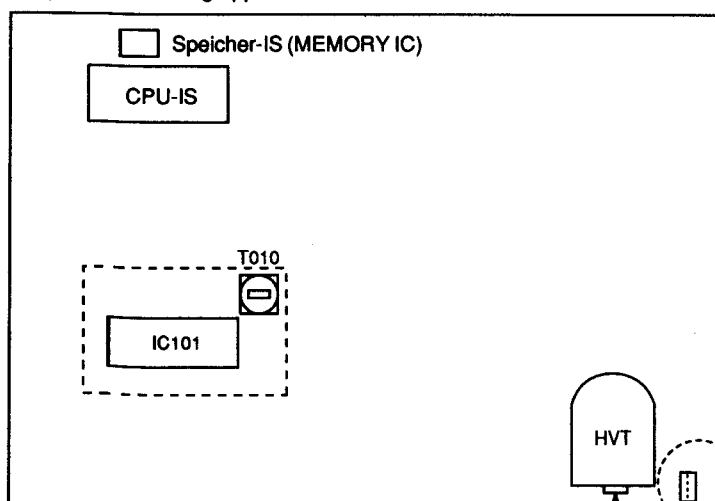
1. Gleichstrom-Voltmeter (oder digitales Voltmeter)
2. Oszilloskop
3. Signalgenerator (Mustergenerator) [PAL/SECAM/NTSC]
4. Fernbedienung

## Einstellpunkte

Einstellpunkt	Einstellpunkt
Spannungsprüfung B1	Einstellung VSM PRESET
	VIDEO/CHROMA-Einstellung
FOCUS-Einstellung	Ablenkungsstromkreis-Einstellung (DEFLECTION)
IF-Stromkreis-Einstellung	AUDIO-Stromkreis (nicht einstellen)

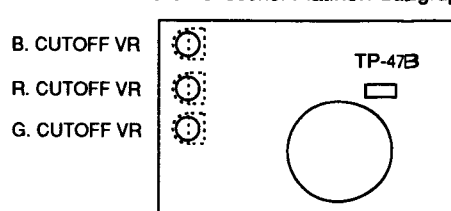
## Justierstellen

Haupt-Platinen-Baugruppe

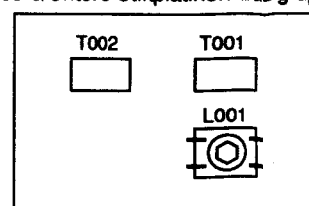


Oben: FOCUS VR  
Unten: SCREEN

Bildröhrensockel-Platinen-Baugruppe



Obere/Untere Stiftplatinen-Baugruppe



## Grundlegender Betrieb des Wartungsmenüs (SERVICE MENU)

### 1. Werkzeug für Betrieb des Wartungsmenüs (SERVICE MENU)

Das Wartungsmenü (SERVICE MENU) mit der Fernbedienung bedienen.

### 2. Punkte des Wartungsmenüs (SERVICE MENU)

Mit dem Wartungsmenü (SERVICE MENU) können verschiedene Einstellungen (Justierungen) durchgeführt werden, die grob in die folgenden fünf Einstellungen (Justierungen) unterteilt werden können:

- (1) **1. IF** ..... Für Einstellen/Ändern der Einstellwerte (Justierwerte) des IF-Stromkreises
- (2) **2. V/C** ..... Für Einstellen/Ändern der Einstellwerte (Justierwerte) des VIDEO/CHROMA-Stromkreises
- (3) **3. AUDIO** ..... Für Einstellen/Ändern der Einstellwerte (Justierwerte) des Mehrfach-Ton-Stromkreises
- (4) **4. DEF** ..... Für Einstellen/Ändern der Einstellwerte (Justierwerte) des DEFLECTION-Stromkreises
- (5) **5. VSM PRESET** ... Für Einstellen der Werte von STANDARD, USER, CINEMA und GAME. (VSM: Videostatusspeicher)

### 3. Grundlegender Betrieb des Wartungsmenüs (SERVICE MENU)

#### (1) Anzeigen des Wartungsmenüs (SERVICE MENU)

Die Anzeigetaste (DISPLAY) und die Film-/Spieltaste (CINEMA/GAME) der Fernbedienung gleichzeitig drücken.  
Das in Abbildung 1 gezeigte Wartungsmenü (SERVICE MENU) wird angezeigt.

#### SERVICE MENU

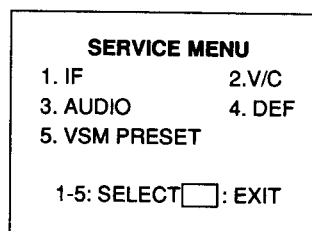


Abbildung 1

#### Namen der Fernbedienungstasten

Name der Taste	Taste
Anzeige (DISPLAY)	
Video/Ton (VIDEO/SOUND)	
Funktion-Auf/Ab (FUNCTION UP/DOWN)	 
Funktion +/- (FUNCTION -/+)	 

#### (2) Wahl der Untermenüs

- 1) Eine der Tasten 1 bis 5 der Fernbedienung drücken und eins der Untermenüs (siehe Abbildung 2) aus dem Wartungsmenü (SERVICE MENU) wählen.

Wartungsmenü (SERVICE MENU) → Untermenü

- 1. IF
- 2. V/C
- 3. AUDIO
- 4. DEF.
- 5. VSM PRESET

## SERVICE MENU

**SERVICE MENU IF**

1. IF                      2. V/C  
3. AUDIO                4. DEF  
5. VSM PRESET

1-5: SELECT ☐ : EXIT

## SUB MENU 1.IF

**IF**

1. VCO  
2. DELAY POINT

1-2: SELECT ☐ : EXIT

VCO (CW) \*\*\*.\*\*\*MHz  
TOO HIGH  
ABOVE REFERENCE  
BELOW REFERENCE  
TOO LOW

☐ : EXIT

## DELAY POINT

AGC TAKE-OVER 3

- + ☐ : STORE ☐ : EXIT

## SUB MENU 2.V/C

**V/C                      PAL**

1. CUTOFF

- + ☐ : STORE ☐ : EXIT

## Einstellpunkt

1. CUTOFF  
2. R DRIVE  
3. G DRIVE  
4. B DRIVE (Nicht einstellen)  
5. BRIGHT  
6. CONT.

## Einstellpunkt

7. COLOUR  
(PAL/SECAM/N3)  
8. TINT (NTSC)

## SUB MENU 3.AUDIO

**AUDIO**

1. CONC LIMIT      0AH  
C\_AD\_BITS=00000000

- + ☐ : STORE ☐ : EXIT

## Einstellpunkt

1. CONC LIMIT  
(Nicht einstellen)  
2. A2 ID THR  
(Nicht einstellen)

## SUB MENU 4.DEF

**DEF                      50HZ**

2. V-SHIFT      +0  
(31)

- + ☐ : STORE ☐ : EXIT

50Hz 4:3 / 60Hz 4:3

## Einstellpunkt

1. V-SLOPE  
2. V-SHIFT  
3. V-SIZE  
4. H-CENT  
5. H-SIZE

## Einstellpunkt

6. EW-PIN  
7. TRAPEZ  
8. V-S. CR  
9. EW-COR

## SUB MENU 5.VSM PRESET

**VSM PRESET STANDARD**

1. BRIGHT      +3

- + ☐ : STORE ☐ : EXIT

STANDARD / USER / CINEMA / GAME

## Einstellpunkt

1. BRIGHT  
2. CONT.  
3. COLOUR  
4. SHARP  
5. TINT

## Einstellpunkt

6. R DRIVE  
7. G DRIVE  
8. B DRIVE  
9. BASS  
10. TREBLE

Abbildung 2 Untermenü-Bildschirme

### (3) Einstellmethode

#### 1) Einstellmethode 1. IF

##### [1. VCO]

- ① Taste 1 ..... Wahl von 1. IF
- ② Taste 1 ..... Wahl von 1. VCO
- ③ Der VCO(CW)-Bildschirm wird gelb angezeigt, wenn die AFC-Spannung auf einem bestimmten Wert ist, und in blau, wenn sie auf einem anderen Wert ist.
- ④ Anzeigetaste (DISPLAY) ..... Durch zweimaligen Druck auf diese Taste erfolgt Rückkehr zum Wartungsmenü (SERVICE MENU)

##### [2. DELAY POINT]

- ① Taste 1 ..... Wahl von 1. IF
- ② Taste 2 ..... Wahl von 2. DELAY POINT
- ③ Funktion-(+/-)-Taste ..... Einstellen der Einstellwerte der Einstellpunkte.
- ④ Video-/Tontaste (VIDEO/SOUND) ..... Speichern des Einstellwertes  
(Vor Speichern des Einstellwertes nicht die Tasten CH, TV/EXT, DISPLAY, POWER ON/OFF drücken, da sonst die Einstellwerte nicht gespeichert werden.)
- ⑤ Anzeigetaste (DISPLAY) ..... Durch zweimaligen Druck auf diese Taste erfolgt Rückkehr zum Wartungsmenü (SERVICE MENU)

#### 2) Einstellmethode für 2. V/C, 3. AUDIO, 4. DEF und 5. VSM PRESET

- ① Tasten 1 bis 5 ..... Wahl von 2. V/C, 3. AUDIO, 4. DEF oder 5. VSM PRESET
- ② Funktion-Auf/Ab-Taste (FUNCTION UP/DOWN) ..... Wahl des Einstellungspunktes
- ③ Funktion-(+/-)-Taste (FUNCTION UP/DOWN) ..... Einstellen der Einstellwerte der Einstellpunkte.  
(Wenn 1. CUTOFF von 2. V/C gewählt ist, die Funktionstaste "+" oder "-" drücken, wodurch der ganze Bildschirm zu einer dünnen horizontalen Linie wird. Die gleiche Taste "+" oder "-" erneut drücken, damit der Bildschirm zum ursprünglichen Bildschirm 1. CUTOFF zurückkehrt.)
- ④ Video-/Tontaste (VIDEO/SOUND) ..... Speichern des Einstellwertes.  
(Vor Speichern des Einstellwertes nicht die Tasten CH, TV/EXT, DISPLAY, POWER ON/OFF drücken, da sonst die Einstellwerte nicht gespeichert werden.)
- ⑤ Anzeigetaste (DISPLAY) ..... Durch zweimaligen Druck auf diese Taste erfolgt Rückkehr zum Wartungsmenü (SERVICE MENU)

### (4) Beendigung des Wartungsmenüs (SERVICE MENU)

- 1) Nach Beendigung der Einstellungen zum Wartungsmenü (SERVICE MENU) zurückkehren und wieder die Anzeigetaste (DISPLAY) drücken.

MC-Service

## Justierungen

### B1-Spannungsprüfung

Punkt	Meßinstrument	Prüfpunkt	Einstellteil	Beschreibung
B1-Spannungsprüfung	Signalgenerator, Gleichstrom-Voltmeter	TP-91 (B1) (erste Klemme des X-Anschlusses)  TP-E (77)		<ol style="list-style-type: none"> <li>Ein völlig schwarzes Signal empfangen.</li> <li>Ein Gleichstrom-Voltmeter an TP-91 und TP-E (77) anschließen.</li> <li>Sicherstellen, daß die Spannung <math>145 \pm 2,0</math> V Gs ist.</li> </ol>

### Fokus-Einstellung

Punkt	Meßinstrument	Prüfpunkt	Einstellteil	Beschreibung
Fokus-Einstellung	Signalgenerator		FOCUS-VR (HVT eingebaut)	<ol style="list-style-type: none"> <li>Ein Rastersignal empfangen.</li> <li>Während Beobachtung des Bildschirms FOCUS VR so einstellen, daß die vertikalen und horizontalen Linien so fein und scharf wie möglich werden.</li> <li>Sicherstellen, daß die Linien scharf bleiben, wenn der Bildschirm dunkler gemacht wird.</li> </ol>

### Einstellen des IF-Stromkreises

Punkt	MeßInstrument	Prüfpunkt	Einstellteil	Beschreibung
VCO-Einstellung	Fernbedienung		T010-Transformator	<ul style="list-style-type: none"><li>Justierungen nur dann machen, wenn die Einstellung nicht richtig ist und kein korrektes Bild erhalten wird.</li></ul> <ol style="list-style-type: none"><li>1. IF vom Wartungsmenü (SERVICE MENU) wählen.</li><li>2. Die Taste 1 drücken und 1. VCO wählen.</li><li>3. Mit der Kanaltaste (CHANNEL) einen empfangbaren Sendekanal wählen.</li><li>4. Den Kern des Transformators T010 drehen, bis sich die Farbe der Anzeige TOO HIGH auf dem Bildschirm von blau zu <b>gelb</b> ändert. (Schritt 1)</li><li>5. Dann den Kern des Transformators T010 TRANSF. langsam nach <b>links</b> drehen, bis sich die Farbe der Anzeige BELOW REFERENCE von blau zu <b>gelb</b> ändert. (Schritt 3)</li><li>6. Kanalvoreinstellung erneut durchführen und sicherstellen, daß jede Sendung angemessen empfangen wird.</li></ol>

VCO (CW).... MHz  
TOO HIGH  
ABOVE REFERENCE  
BELOW REFERENCE  
TOO LOW  
☐ : EXIT

fv

Gelb

Bildschirmanzeige	Schritt		
	1	→ 2	→ 3
Zu hoch (TOO HIGH)	Gelb	→ Blau	→ Blau
Über dem Bezugspunkt (ABOVE REFERENCE)	Blau	→ Gelb	→ Blau
Unter dem Bezugspunkt (BELOW REFERENCE)	Blau	→ Blau	→ <u>Gelb</u>
Zu niedrig (TOO LOW)	Blau	→	Blau

## Einstellen des IF-Stromkreises

Punkt	MeßInstrument	Prüfpunkt	Einstellteil	Beschreibung
Einstellung von DELAY POINT (AGC)	Fernbedienung		DELAY POINT (AGC TAKE-OVER(AGC-Übernahme))	1. Ein Schwarz-Weiß-Signal empfangen (Farbe ausgeschaltet). 2. 1. IF vom Wartungsmenü (SERVICE MENU) wählen. 3. 2. DELAY POINT durch Druck auf die Taste 2 der Fernbedienung wählen. 4. Mit der Taste FUNCTION -/+ einstellen, bis das Videorauschen verschwindet. 5. Die Taste VIDEO/SOUND drücken und den Einstellwert speichern. 6. Zu anderen Kanälen umschalten und sicherstellen, daß keine Unregelmäßigkeiten vorhanden sind.

Einstellpunkt (Justierpunkt)	Einstellbereich	Anfänglicher Einstellwert
DELAY POINT (AGC TAKE-OVER)	0 ~ 63	4

## Einstellung von VSM PRESET

Punkt	MeßInstrument	Prüfpunkt	Einstellteil	Beschreibung
Einstellung von VSM PRESET	Fernbedienung		1. BRIGHT 2. CONT. 3. COLOUR 4. SHARP 5. TINT 6. R DRIVE 7. G DRIVE 8. B DRIVE 9. BASS 10. TREBLE	1. 5. VSM PRESET vom Wartungsmenü (SERVICE MENU) wählen. 2. STANDARD mit der Taste CINEMA/GAME wählen. 3. Die Tasten FUNCTION UP/DOWN und FUNCTION -/+ so einstellen, daß die Einstellwerte für 1. BRIGHT bis 10. TREBLE den in der Tabelle gezeigten Werten entsprechen. 4. Die Taste VIDEO/SOUND drücken und den Einstellwert speichern. 5. Die Betriebsart VSM PRESET jeweils für USER, CINEMA und GAME wählen und ähnliche Einstellung wie im obigen Schritt 3 durchführen.

Einstellpunkt	VSM-Voreinstellbetrieb	STANDARD	USER	CINEMA	GAME
1. BRIGHT-Einstellwert		0	0	+3	+2
2. CONT.-Einstellwert		+10	+10	+2	+2
3. COLOUR-Einstellwert		0	0	-2	0
4. SHARP-Einstellwert		0	0	-2	-2
5. TINT-Einstellwert		0	0	0	0
6. R.DRIVE-Einstellwert		0	0	0	0
7. G.DRIVE-Einstellwert		0	0	-2	0
8. B.DRIVE-Einstellwert		0	0	-6	0
9. BASS-Einstellwert		0	0	+6	+4
10. TREBLE-Einstellwert		0	0	+2	0

Einstellwerte für VSM PRESET



## Einstellung des VIDEO-/CHROMA-Stromkreises

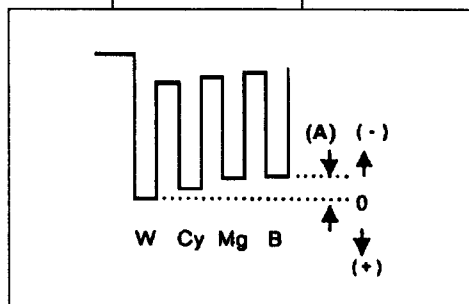
- Die Einstellung (Justierung) unter Verwendung der Fernbedienung erfolgt auf der Grundlage der anfänglichen Einstellwerte. Die Einstellwerte, mit denen der Bildschirm auf optimalen Zustand eingestellt wird, können sich von den anfänglichen Einstellwerten unterscheiden.

Einstellung (Justierung)	Einstellbarer Bereich	Anfänglicher Einstellwert	Farbsystem Einstellung (Justierung)		Einstellbarer Bereich	PAL	SECAM	NTSC 3.58	NTSC 4.43
1. CUTOFF	Ein/Aus	Aus (OFF)	7. COLOUR Anfänglicher Einstellwert	Fernseher	-31 ~ +32	+3	+3	—	—
2. R. DRIVE	-31 ~ +32	+12		Kombiniertes Videosignal		—	—	+12	(+12)
3. G. DRIVE	-31 ~ +32	+2		8. TINT Anfänglicher Einstellwert	Kombiniertes Videosignal	-31 ~ +32	—	—	-2
4. B. DRIVE (Nicht einstellen)	-31 ~ +32	0 (Fixiert)							
5. BRIGHT	-31 ~ +32	+6							
6. CONT.	-41 ~ +22	-5							

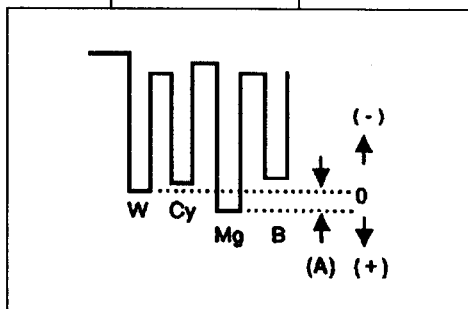
Punkt	Meßinstrument	Prüfpunkt	Einstellteil	Beschreibung
Einstellung der Weißbalance (geringe Helligkeit)	Signalgenerator, Fernbedienung		R. CUT OFF VR (R108)  G. CUT OFF VR (R107)  B. CUT OFF VR (R109)  SCREEN VR	<ol style="list-style-type: none"> <li>Ein Schwarz-Weiß-Signal empfangen (Farbe ausgeschaltet).</li> <li>2. V/C vom Wartungsmenü (SERVICE MENU) wählen.</li> <li>1. CUT OFF mit der Taste FUNCTION UP/DOWN wählen.</li> <li>Mit der Taste FUNCTION +/- eine horizontale Linie zeigen. Mit SCREEN VR so einstellen, daß die horizontale Linie nicht zu hell wird.</li> <li>CUT OFF VR für R, G und B ganz nach links drehen (von der Rückseite her gesehen nach links).</li> <li>SCREEN VR allmählich vom linken Ende nach rechts drehen, um eine der drei Farben rot, grün und blau leicht sichtbar zu machen.</li> <li>Durch Einstellen von CUT OFF VR die beiden anderen Farben hervorbringen und eine weiße horizontale Linie sichtbar machen.</li> <li>SCREEN VR drehen und eine weiße horizontale Linie leicht sichtbar machen.</li> <li>1. CUTOFF ausschalten.</li> </ol>
Einstellung der Weißbalance (hohe Helligkeit)	Signalgenerator, Fernbedienung		2. R. DRIVE 3. G. DRIVE  4. B. DRIVE (Nicht einstellen)	<ol style="list-style-type: none"> <li>Ein Schwarz-Weiß-Signal empfangen (Farbe ausgeschaltet).</li> <li>2. V/C vom Wartungsmenü (SERVICE MENU) wählen.</li> <li>2. R DRIVE und 3. G DRIVE mit der Taste FUNCTION UP/DOWN wählen.</li> <li>Die Bildschirmfarbe mit der Taste FUNCTION +/- zu weiß ändern.</li> <li>Die Taste VIDEO/SOUND drücken und den Einstellwert speichern.</li> </ol>

Punkt	MeßInstrument	Prüfpunkt	Einstellteil	Beschreibung
Einstellung von SUB BRIGHT	Fernbedienung		5. BRIGHT	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Eine Sendung empfangen.</li> <li>2. 2. V/C vom Wartungsmenü (SERVICE MENU) wählen.</li> <li>3. 5. BRIGHT mit der Taste FUNCTION UP/DOWN wählen.</li> <li>4. Den anfänglichen Einstellwert mit der Taste FUNCTION UP/DOWN einstellen.</li> <li>5. Wenn die Helligkeit mit dem anfänglichen Einstellwert nicht optimal ist, Einstellung durchführen, bis die beste Helligkeit erreicht wird.</li> <li>6. Die Taste VIDEO/SOUND drücken und den Einstellwert speichern.</li> </ol>
Einstellung von SUB CONT.	Fernbedienung		6. CONT.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Eine Sendung empfangen.</li> <li>2. 2. V/C vom Wartungsmenü (SERVICE MENU) wählen.</li> <li>3. 6. CONT. mit der Taste FUNCTION UP/DOWN wählen.</li> <li>4. Den anfänglichen Einstellwert mit der Taste FUNCTION UP/DOWN einstellen.</li> <li>5. Wenn der Kontrast mit dem anfänglichen Einstellwert nicht optimal ist, Einstellung durchführen, bis der beste Kontrast erreicht wird.</li> <li>6. Die Taste VIDEO/SOUND drücken und den Einstellwert speichern.</li> </ol>
Einstellung von SUB COLOUR I	Fernbedienung		7. COLOUR	<b>[Methode zur Einstellung ohne Verwendung von Meßausrüstung]</b>
			PAL COLOUR	<b>(PAL-Farbe)</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Eine PAL-Sendung empfangen.</li> <li>2. 2. V/C vom Wartungsmenü (SERVICE MENU) wählen.</li> <li>3. 7. COLOUR mit der Taste FUNCTION UP/DOWN wählen.</li> <li>4. Den anfänglichen Einstellwert für PAL COLOUR mit der Taste FUNCTION +/- einstellen.</li> <li>5. Wenn die Farbe mit dem anfänglichen Einstellwert nicht optimal ist, Einstellung durchführen, bis die beste Farbe erreicht wird.</li> <li>6. Die Taste VIDEO/SOUND drücken und den Einstellwert speichern.</li> </ol>
			SECAM COLOUR	<b>(SECAM-Farbe)</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>7. Eine SECAM-Sendung empfangen. Die Feineinstellung für SECAM COLOUR wie oben angeführt durchführen.</li> </ol>
			NTSC 3.58 COLOUR	<b>(NTSC 3,58-Farbe)</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>8. Ein NTSC 3.58 MHz kombiniertes Videosignal von der EXT-Klemme zuführen.</li> <li>9. Ähnliche Feineinstellung für NTSC 3.58 COLOUR wie vorher durchführen.</li> </ol>
				<b>(NTSC 4,43-Farbe)</b> Wenn NTSC 3.58 eingestellt ist, so wird NTSC 4.43 automatisch auf den gleichen Wert wie NTSC 3.58 eingestellt.

Punkt	Meßinstrument	Prüfpunkt	Einstellteil	Beschreibung
Einstellung von SUB COLOUR II	Signalgenerator, Oszilloskop, Fernbedienung	TP-47B	7. COLOUR	[Methode zur Einstellung mit Verwendung von Meßausrüstung]
			PAL COLOUR	<p><b>(PAL COLOUR)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Ein PAL-Vollfeld-Farbbalkensignal (75% weiß) empfangen.</li> <li>2. V/C vom Wartungsmenü (SERVICE MENU) wählen.</li> <li>7. COLOUR mit der Taste FUNCTION UP/DOWN wählen.</li> <li>Den anfänglichen Einstellwert für PAL COLOUR mit der Taste FUNCTION -/+ einstellen.</li> <li>Das Oszilloskop an TP-47B anschließen.</li> <li>PAL COLOUR einstellen und den Wert von (A) in der Abbildung auf -15 V (Spannungsunterschied zwischen white (weiß) und blue (blau)) bringen.</li> <li>Die Taste VIDEO/SOUND drücken und den Einstellwert speichern.</li> </ol>
			SECAM COLOUR	<p><b>(SECAM COLOUR)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Ein SECAM-Vollfeld-Farbbalkensignal (75% weiß) empfangen.</li> <li>Den anfänglichen Einstellwert für SECAM COLOUR mit der Taste FUNCTION -/+ einstellen.</li> <li>SECAM COLOUR einstellen und den Wert von (A) in der Abbildung auf -4 V (Spannungsunterschied zwischen white (weiß) und blue (blau)) bringen.</li> <li>Die Taste VIDEO/SOUND drücken und den Einstellwert speichern.</li> </ol>
			NTSC 3.58 COLOUR	<p><b>(NTSC 3.58 COLOUR)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Ein NTSC 3.58 MHz kombiniertes Videosignal (Vollfeld-Farbbalken, 75% weiß) von der EXT-Klemme zuführen.</li> <li>Den anfänglichen Einstellwert für NTSC 3.58 COLOUR mit der Taste FUNCTION -/+ einstellen.</li> <li>NTSC 3.58 COLOUR einstellen und den Wert von (A) in der Abbildung auf 0 V (Spannungsunterschied zwischen white (weiß) und blue (blau)) bringen.</li> <li>Die Taste VIDEO/SOUND drücken und den Einstellwert speichern.</li> </ol>
				<p><b>(NTSC 4.43-Farbe)</b></p> <p>Wenn NTSC 3.58 eingestellt ist, so wird NTSC 4.43 automatisch auf den gleichen Wert wie NTSC 3.58 eingestellt.</p>



Punkt	Meßinstrument	Prüfpunkt	Einstellteil	Beschreibung
Einstellung von SUB TINT I	Fernbedienung		8. TINT	[Methode zur Einstellung ohne Verwendung von Meßausrüstung]
			NTSC 3.58 TINT	<b>(NTSC 3.58 TINT)</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ein kombiniertes Videosignal von NTSC 3.58 MHz von der EXT-Klemme zuführen.</li> <li>2. V/C vom Wartungsmenü (SERVICE MENU) wählen.</li> <li>3. 8. TINT mit der Taste FUNCTION UP/DOWN wählen.</li> <li>4. Den anfänglichen Einstellwert für NTSC 3.58 TINT mit der Taste FUNCTION +/- einstellen.</li> <li>5. Wenn die Farbtonung mit dem anfänglichen Einstellwert nicht optimal ist, Einstellung durchführen, bis die beste Farbtonung erreicht wird.</li> <li>6. Die Taste VIDEO/SOUND drücken und den Einstellwert speichern.</li> </ol>
				<b>(NTSC 4.43-Farbe)</b> Wenn NTSC 3.58 eingestellt ist, so wird NTSC 4.43 automatisch auf den gleichen Wert wie NTSC 3.58 eingestellt.
Einstellung von SUB TINT II	Signalgenerator, Oszilloskop, Fernbedienung	TP-47B	8. TINT	[Methode zur Einstellung mit Verwendung von Meßausrüstung]
			NTSC 3.58 TINT	<b>(NTSC 3.58 TINT)</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ein NTSC 3.58 MHz kombiniertes Videosignal (Vollfeld-Farbbalken, 75% weiß) von der EXT-Klemme zuführen.</li> <li>2. V/C vom Wartungsmenü (SERVICE MENU) wählen.</li> <li>3. 8. TINT mit der Taste FUNCTION UP/DOWN wählen.</li> <li>4. Den anfänglichen Einstellwert für NTSC 3.58 TINT mit der Taste FUNCTION +/- einstellen.</li> <li>5. Das Oszilloskop an TP-47B anschließen.</li> <li>6. NTSC 3.58 TINT einstellen und den Wert von (A) in der Abbildung auf 0 V (Spannungsunterschied zwischen white (weiß) und magenta (magenta)) bringen.</li> <li>7. Die Taste VIDEO/SOUND drücken und den Einstellwert speichern.</li> </ol>
				<b>(NTSC 4.43 TINT)</b> Wenn NTSC 3.58 eingestellt ist, so wird NTSC 4.43 automatisch auf den gleichen Wert wie NTSC 3.58 eingestellt.

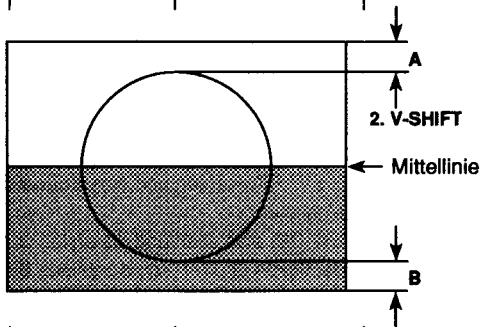


## Einstellung des Ablenkungsstromkreises (DEFLECTION)

- Es gibt zwei Einstellungsarten – ① 50 Hz 4:3 und ② 60 Hz 4:3 – abhängig von der Art der Signale (vertikale Frequenz 50 Hz/60 Hz).
  - Bei Einstellung in der Betriebsart ① 50 Hz 4:3 wird die Betriebsart ② mit der Betriebsart ① verkettet und automatisch auf den gleichen Wert eingestellt.
  - Bei Einstellung in der Betriebsart ② wird nur diese Betriebsart allein eingestellt.

- Die Einstellung (Justierung) unter Verwendung der Fernbedienung erfolgt auf der Grundlage der anfänglichen Einstellwerte. Die Einstellwerte, mit denen der Bildschirm auf optimalen Zustand eingestellt wird, können sich von den anfänglichen Einstellwerten unterscheiden.

Einstellungspunkt (Justierungspunkt)	Einstellungsname	Einstellbarer Bereich	AV-29SX1EN Anfänglicher Einstellwert	
			50 Hz	60Hz
			4:3	4:3
1. V-SLOPE	Vertikale Höhe (Größe der Unterseite des Bildschirms)	-31 ~ +32	+5	-1
2. V-SHIFT	Vertikale Mitte	-31 ~ +32	-1	0
3. V-SIZE	Vertikale Höhe	-31 ~ +32	-1	-1
4. H-CENT	Horizontale Mitte	-31 ~ +32	-7	+11
5. H-SIZE	Horizontale Breite	-31 ~ +32	+18	-1
6. EW-PIN	Seitliche Nadelkissenkorrektur	-31 ~ +32	+18	-1
7. TRAPEZ	Trapezverzerrungskorrektur	-31 ~ +32	-6	-1
8. V-S.CR	Vertikale Höhenkorrektur	-31 ~ +32	-14	-1
9. EW-COR	Seitliche Nadelkissenkorrektur für die vier Ecken	-31 ~ +32	-8	-1

Punkt	MeßInstrument	Prüfpunkt	Einstellteil	Beschreibung
1. Einstellung von VERTICAL SLOPE	Signalgenerator, Fernbedienung		1. V-SLOPE	<p>[①50 Hz 4:3]</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ein Kreismustersignal mit einer vertikalen Frequenz von 50 Hz empfangen.</li> <li>2. 4. DEF vom Wartungsmenü (SERVICE MENU) wählen.</li> <li>3. 1. V-SLOPE mit der Funktion-Auf/Ab-Taste (FUNCTION UP/DOWN) wählen.</li> <li>4. Den anfänglichen Einstellwert für V-SLOPE (50 Hz 4:3) mit der Taste FUNCTION +/- einstellen.</li> <li>5. V-SLOPE einstellen und die Mittellinie des Bildschirms und die Austastlinie zur Übereinstimmung bringen.</li> </ol>
				
2. Einstellung von VERTICAL SHIFT			2. V-SHIFT	<ol style="list-style-type: none"> <li>6. 2. V-SHIFT wählen und den anfänglichen Einstellwert einstellen.</li> <li>7. V-SHIFT so einstellen, daß A = B erhalten wird.</li> <li>8. Die Taste VIDEO/SOUND drücken und den Einstellwert speichern.</li> </ol>

Punkt	Meßinstrument	Prüfpunkt	Einstellteil	Beschreibung
<b>3.</b> <b>Einstellung</b> <b>von</b> <b>VERTICAL</b> <b>SIZE</b>			<b>3. V-SIZE</b>	9. Ein Rastersignal empfangen. 10. 3. V-SIZE wählen und den anfänglichen Einstellwert einstellen. 11. V-SIZE einstellen und die vertikale Bildschirmgröße zu 92% der Bildgröße machen. 12. Die Taste VIDEO/SOUND drücken und den Einstellwert speichern.
<b>4.</b> <b>Einstellung</b> <b>von HORI.</b> <b>CENTER</b>			<b>4. H-CENT</b>	13. Ein Kreismustersignal empfangen. 14. 4. H-CENT wählen und den anfänglichen Einstellwert einstellen. 15. H-CENT so einstellen, daß C = D erhalten wird. 16. Die Taste VIDEO/SOUND drücken und den Einstellwert speichern.
<b>5.</b> <b>Einstellung</b> <b>von HORI.</b> <b>SIZE</b>			<b>5. H-SIZE</b>	17. Ein Rastersignal empfangen. 18. 5. H-SIZE wählen und den anfänglichen Einstellwert einstellen. 19. H-SIZE einstellen und die vertikale Bildschirmgröße zu 92% der Bildgröße machen.
<b>6.</b> <b>Einstellung</b> <b>von EW-PIN</b>			<b>6. EW-PIN</b>	20. 6. EW-PIN wählen und den anfänglichen Einstellwert einstellen. 21. EW-PIN einstellen und die ersten vertikalen Linien an der linken und rechten Kante des Bildschirms gerade machen. Weiterhin sicherstellen, daß die zweiten vertikalen Linien auch gerade sind.

Punkt	Meßinstrument	Prüfpunkt	Einstellteil	Beschreibung
7. Einstellung von TRAPEZ			7. TRAPEZ	22. 7. TRAPEZ wählen und den anfänglichen Einstellwert einstellen. 23. TRAPEZ einstellen und die vertikalen Linien an der linken und rechten Kante des Bildschirms parallel zu einander machen.
8. Einstellung von V-S.CR			8. V-S. CR	24. 8. V-S.CR wählen und den anfänglichen Einstellwert einstellen. 25. V-S.CR einstellen und die Abstände zwischen den horizontalen Linien gleich machen.
9. Einstellung von EW-COR			9. EW-COR	26. 9. EW-COR wählen und den anfänglichen Einstellwert einstellen. 27. EW-COR einstellen und die vertikalen Linien an den vier Ecken des Bildschirms gerade machen. 28. Die Taste VIDEO/SOUND drücken und den Einstellwert speichern.
				29. Am Bildschirm von ② 60 Hz 4:3 sicherstellen, daß die Einstellung richtig durchgeführt worden ist.
Einstellung für oberen/ unteren Stift			L001 (Obere/Untere Stiftplatten- Baugruppe)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Einstellung des Ablenkungskreises muß abgeschlossen sein.</li> <li>1. Ein Kreuzschraffierungssignal empfangen.</li> <li>2. L001 an der oberen/unteren Stiftplatten-Baugruppe einstellen und die oberen und unteren Linien wie gezeigt begradigen.</li> <li>* T-B: Oben/Unten</li> </ul>

### Audiostromkreis

- 3. AUDIO (1. CONC LIMIT, 2. A2 ID THR) des Wartungsmenüs (SERVICE MENU) nicht verstellen, da keine Einstellung erforderlich ist.


### 3. Audio

Einstellpunkt (Justierpunkt)	Einstellbarer Bereich	Anfänglicher Einstellwert (fixiert)
1. CONC LIMIT (Nicht einstellen)	00H ~ FFH	0AH
2. A2 ID THR (Nicht einstellen)	00H ~ FFH	12H

# AV-29SX1EN STANDARD CIRCUIT DIAGRAM

## ■NOTE ON USING CIRCUIT DIAGRAMS

### 1.SAFETY

The components identified by the  symbol and shading are critical for safety. For continued safety replace safety critical components only with manufactures recommended parts.

### 2.SPECIFIED VOLTAGE AND WAVEFORM VALUES

The voltage and waveform values have been measured under the following conditions.

- (1)Input signal :PAL Color bar signal
  - (2)Setting positions of each knob/button and variable resistor :Original setting position when shipped
  - (3)Internal resistance of tester :DC 20k $\Omega$ /V
  - (4)Oscilloscope sweeping time :H  $\Rightarrow$  20 $\mu$ S/div  
:V  $\Rightarrow$  5mS/div  
:Others  $\Rightarrow$  Sweeping time is specified
  - (5)Voltage values :All DC voltage values
- \* Since the voltage values of signal circuit vary to some extent according to adjustments, use them as reference values.

### 3.INDICATION OF PARTS SYMBOL[EXAMPLE]

- In the PW board :R1209 $\rightarrow$ R209

### 4.INDICATIONS ON THE CIRCUIT DIAGRAM

#### (1)Resistors

##### •Resistance value

- No unit :[ $\Omega$ ]
- K :[K $\Omega$ ]
- M :[M $\Omega$ ]

##### •Rated allowable power

- No indication :1/6[W]
- Others :As specified

##### •Type

- No indication :Carbon resistor
- OMR :Oxide metal film resistor
- MFR :Metal film resistor
- MPR :Metal plate resistor
- UNFR :Uninflamable resistor
- FR :Fusible resistor

\* Composition resistor 1/2 [W] is specified as 1/2S or Comp.

#### (2)Capacitors

##### •Capacitance value

- 1or higher :[pF]
- less than 1 :[ $\mu$ F]

##### •Withstand voltage

- No indication :DC50[V]
- Others :DC withstand voltage[V]
- AC indicated :AC withstand voltage[V]

##### \* Electrolytic Capacitors

- 47/50[Example]:Capacitance value[ $\mu$ F]/withstand voltage[V]




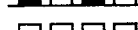
##### •Type

- No indication :Ceramic capacitor
- MY :Mylar capacitor
- MM :Metalized mylar capacitor
- PP :Polypropylene capacitor
- MPP :Metalized polypropylene capacitor
- MF :Metalized film capacitor
- TF :Thin film capacitor
- BP :Bipolar electrolytic capacitor
- TAN :Tantalum capacitor

#### (3)Coils



- No unit :[ $\mu$ H]
- Others :As specified

#### (4)Power Supply



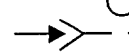
-  :B1(145V)
-  :B2(12V)
-  :8V
-  :5V

\* Respective voltage values are indicated.





#### (5)Test Point

-  : Test point
-  : Only test point display



#### (6)Connecting method

-  : Connector
-  : Wrapping or soldering
-  : Receptacle

#### (7)Ground symbol

-  : LIVE side ground
-  : ISOLATED(NEUTRAL) side ground
-  : EARTH ground
-  : DIGITAL ground

## 5.NOTE FOR REPAIRING SERVICE

This model's power circuit is partly different in the GND. The difference of the GND is shown by the LIVE : (  ) side GND and the ISOLATED(NEUTRAL) : (  ) side GND. Therefore, care must be taken for the following points.

- (1) Do not touch the LIVE side GND or the LIVE side GND and the ISOLATED(NEUTRAL) side GND simultaneously. If the above caution is not respected, an electric shock may be caused. Therefore, make sure that the power cord is surely removed from the receptacle when, for example, the chassis is pulled out.
- (2) Do not short between the LIVE side GND and ISOLATED(NEUTRAL) side GND or never measure with a measuring apparatus (oscilloscope, etc.) the LIVE side GND and ISOLATED(NEUTRAL) side GND at the same time. If the above precaution is not respected, a fuse or any parts will be broken.

◇ Since the circuit diagram is a standard one, the circuit and circuit constants may be subject to change for improvement without any notice.



# AV-29SX1EN SCHEMA CIRCUITALE STANDAR

## ■ NOTE SULL'USO DEGLI SCHEMI CIRCUITALI

### 1. SICUREZZA

I componenti identificati col simbolo  $\Delta$  e con ombreggiatura sono essenziali per la sicurezza. Per una sicurezza continua, sostituire i componenti essenziali per la sicurezza soltanto con le parti consigliate dai fabbricanti.

### 2. VALORI SPECIFICATI DI TENSIONE E DELLA FORMA D'ONDA

I valori di tensione e della forma d'onda sono stati misurati nelle condizioni seguenti:

- (1) Segnale di ingresso : Segnale a barre di colore PAL
- (2) Posizioni di regolazione : Posizione di regolazione di origine di ciascun comando/ al momento della spedizione pulsante e reostato
- (3) Resistenza interna dell'apparecchio di prova : CC 20 k  $\Omega$
- (4) Velocità di deflessione dell'oscilloscopio : H  $\rightarrow$  20  $\mu$ S/div  
: V  $\rightarrow$  5mS/div  
: Altre  $\rightarrow$  Velocità di deflessione specificata
- (5) Valori di tensione : Tutti i valori di tensione CC
  - Poiché i valori di tensione del circuito di segnale variano per una certa entità secondo le regolazioni, usarli come valori di riferimento

### 3. INDICAZIONE DEL SIMBOLO DELLE PARTI [ESEMPIO]

- Nel circuito stampato : R1209  $\rightarrow$  R209

### 4. INDICAZIONI SULLO SCHEMA CIRCUITALE

#### (1) Resistori

- Valore di resistenza
  - Senza unità : [ ]
  - K : [K]
  - M : [M]
- Potenza nominale consentita
  - Senza indicazione : 1/6 [W]
  - Altre : Come indicate
- Tipo
  - Senza indicazione : Resistore a carbone
  - OMR : Resistore a film metallico ossido
  - MFR : Resistore a film metallico
  - MPR : Resistore a placca metallica
  - UNFR : Resistore non infiammabile
  - FR : Resistore fusibile
- 1/2 (W) del resistore a carbone è indicato come 1/2S o Comp.

#### (2) Condensatori

- Valore di capacità
  - 1 o superiore : [pF]
  - Meno di 1 : [ $\mu$ F]
- Tensione di resistenza
  - Senza indicazione : 50 [V] CC
  - Altre : Tensione di resistenza CC [V]
  - CA indicata : Tensione di resistenza CA [V]
- Condensatori elettrolitici
  - 47/50 [Esempio] : Valore di capacità [ $\mu$ F]/tensione di resistenza [V]

#### • Tipo

- Senza indicazione : Condensatore ceramico
- MY : Condensatore in Mylar
- MM : Condensatore in Mylar metallizzato
- PP : Condensatore in polipropilene
- MPP : Condensatore in polipropilene metallizzato
- MF : Condensatore a film metallizzato
- TF : Condensatore a film sottile
- BP : Condensatore elettrolitico bipolare
- TAN : Condensatore a tantalio

#### (3) Bobine

- Senza unità : [ $\mu$ H]
- Altre : Come indicate

#### (4) Alimentazione

- : B1 (145V)
- : B2 (12V)
- : 8V
- : 5V

- I valori di tensione rispettivi sono indicati.

#### (5) Punto di prova

- : Punto di prova
- : Solo visualizzazione del punto di prova

#### (6) Metodo di collegamento

- : Connettore
- : Copertura o saldatura
- : Attacco

#### (7) Simbolo di massa

- $\perp$  : Massa della sezione SOTTO TENSIONE
- $\nabla$  : Massa della sezione ISOLATA (NEUTRA)
- $\pm$  : Massa di TERRA
- $\downarrow$  : Massa DIGITALE

## 5. NOTE PER IL SERVIZIO DI RIPARAZIONE

Il circuito di alimentazione di questo modello differisce parzialmente per quanto riguarda la massa. La differenza della massa è indicata con i seguenti simboli : massa della sezione SOTTO TENSIONE : ( $\perp$ ) e massa della sezione ISOLATA (NEUTRA) : ( $\nabla$ ). Pertanto, è necessario fare attenzione ai seguenti punti.


- (1) Non toccare la massa della sezione SOTTO TENSIONE, o la massa della sezione SOTTO TENSIONE e la massa della sezione ISOLATA (NEUTRA) simultaneamente. La mancata osservanza di questa avvertenza può essere causa di scosse elettriche. Pertanto, accertarsi che il cavo di alimentazione sia staccato dalla presa di corrente quando, per esempio, il telaio viene tirato fuori.
- (2) Non cortocircuitare mai la massa della sezione SOTTO TENSIONE e la massa della sezione ISOLATA (NEUTRA) e non misurare mai con uno strumento di misurazione (uno scilloscopio, ecc.) la massa della sezione SOTTO TENSIONE e la massa della sezione ISOLATA (NEUTRA) simultaneamente. La mancata osservanza di questa avvertenza può provocare la bruciatura di un fusibile o la rottura di altre parti.

Poiché lo schema circuitale è uno schema standard, il circuito e le costanti di circuito possono essere soggetti a modifiche dovute a miglioramenti del prodotto senza preavviso.

## AV-29SX1EN STANDARDSCHALTPLAN

## ■ HINWEISE FÜR VERWENDUNG DER SCHALTPLÄNE

## 1. SICHERHEIT

Die durch das Symbol  und durch Schattierung identifizierten Bauteile sind kritisch für die Sicherheit. Zur Erhaltung der Sicherheit dürfen für die Sicherheit kritische Bauteile nur durch vom Hersteller empfohlene Bauteile ersetzt werden.

## 2. FESTGELEGTE SPANNUNGS- UND WELLENFORMWERTE

Die Spannungs- und Wellenformwerte sind unter den folgenden Bedingungen gemessen worden.

- (1) Eingangssignal : PAL-Farbbalkensignal
- (2) Abtastposition für jeden Knopf bzw. jede Taste und Regelwiderstände : Ursprüngliche Einstellung beim Versand
- (3) Innenwiderstand des Prüfinstruments : Gs 20 k $\Omega$ /V
- (4) Oszilloskopabtastzeit : H  $\rightarrow$  20  $\mu$ S/Teilung  
: V  $\rightarrow$  5 mS/Teilung  
: Sonstiges  $\rightarrow$  Die Abtastzeit ist festgelegt

- (5) Spannungswerte : Alle Gleichstromspannungswerte

★ Da sich die Spannungswerte des Signalkreises in gewissem Maß entsprechend den Einstellungen ändern, sind diese als Bezugswerte zu verwenden.

## 3. ANZEIGE VON TEILESYMBOLEN [BEISPIEL]

- In der Leiterplatte : R1209  $\rightarrow$  R209

## 4. ANZEIGE IM SCHALTPLAN

## (1) Widerstände

## ● Widerstandswert

- Keine Einheit : [ $\Omega$ ]  
K : [k $\Omega$ ]  
M : [M $\Omega$ ]

## ● Zulässige Nennleistung

- Keine Anzeige : 1/6[W]  
Sonstige : Wie festgelegt

## ● Typ

- Keine Anzeige : Kohlewiderstand  
OMR : Oxidmetallwiderstand  
MFR : Metallfilmwiderstand  
MPR : Metallblechwiderstand  
UNFR : Nicht entflammbarer Widerstand  
FR : Schmelzbarer Widerstand

★ Ein zusammengesetzter Widerstand von 1/2 [W] ist bezeichnet als 1/2S oder Comp.

## (2) Kondensatoren

## ● Kapazitätswert

- 1 oder größer : [pF]  
Unter 1 : [ $\mu$ F]

## ● Stehspannung

- Keine Anzeige : Gs 50 [V]  
Sonstige : Gleichstrom-Stehspannung [V]  
Wechselstromanzeige : Wechselstrom-Stehspannung [V]

## ● Elektrolytkondensatoren

- 47/50 (Beispiel) : Kapazitätswert [ $\mu$ F]/  
Stehspannung [V]

## ● Typ

- Keine Anzeige : Keramik Kondensator  
MY : Mylarkondensator  
MM : Metallisierter Mylarkondensator  
PP : Polypropylenkondensator  
MPP : Metallisierter  
Polypropylenkondensator  
MF : Metallisierter Filmkondensator  
TF : Dünnschichtkondensator  
BP : Bipolarer Elektrolytkondensator  
TAN : Tantalkondensator

## (3) Spulen



- Keine Einheit : [ $\mu$ H]  
Sonstige : Wie festgelegt

## (4) Stromversorgung



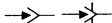
-  : B1 (145V)  
 : B2 (12V)  
 : 8V  
 : 5V

★ Die entsprechenden Spannungswerte sind angezeigt.

## (5) Prüfpunkt

-  : Prüfpunkt  
 : Nur Prüfpunktanzeige

## (6) Anschlußmethode

-  : Stecker  
 : Wickeln oder Löten  
 : Buchse

## (7) Erdungssymbole

- $\perp$  : Erdung der spannungsführenden Seite  
 $\text{H}$  : Erdung der Isolierten (neutralen) Seite  
 $\equiv$  : Erdleitung  
 $\downarrow$  : Digitalerdung

## 5. HINWEISE ZUR INSTANDSETZUNG

Die Stromversorgungsschaltung dieses Modells unterscheidet sich teilweise in der Erdung. Der Unterschied in der Erdung ist gezeigt durch Erdung der spannungsführenden Seite ( $\perp$ ) und Erdung der Isolierten (neutralen) Seite ( $\text{H}$ ). Daher ist in bezug auf die folgenden Punkte Vorsicht geboten:


- (1) Nicht die Erdung der spannungsführenden Seite allein oder die Erdung der spannungsführenden Seite und die Erdung der isolierten (neutralen) Seite gleichzeitig berühren. Andernfalls drohen Stromschläge. Sorgen Sie daher dafür, daß das Netzkabel von der Netzsteckdose getrennt ist, wenn z.B. das Chassis aus dem Gerät heraus gezogen wird.
- (2) Keinesfalls die Erdung der spannungsführenden Seite und die Erdung der isolierten (neutralen) Seite kurzschließen oder ein Meßgerät (z.B. ein Oszilloskop) gleichzeitig an die Erdung der spannungsführenden Seite und die Erdung der neutralen Seite anschließen. Bei Nichtbeachtung der obigen Vorsichtsmaßnahme brennt eine Sicherung durch oder es werden Teile zerstört.

◇ Da der Schaltplan ein Standardschaltplan ist, bleiben Änderungen von Stromkreis und Stromkreis konstanten zum Zweck der Verbesserung jederzeit ohne Benachrichtigung vorbehalten.

## DIAGRAMA DE CIRCUITO ESTANDAR AV-29SX1EN

## ■ NOTA SOBRE EL USO DE LOS DIAGRAMAS DE CIRCUITO

## 1. SEGURIDAD

Los componentes indicados con el símbolo  y el sombreado son claves para la seguridad. Para mantener la seguridad reemplace los componentes claves de la misma, exclusivamente con las piezas recomendadas por el fabricante.

## 2. VALORES DEL VOLTAJE ESPECIFICADO Y DE LA FORMA DE ONDA

Los valores de voltaje y de forma de onda se han medido bajo las siguientes condiciones.

- (1) Señal de entrada : señal de barra de colores
- (2) Posiciones de regulación en cada perilla/botón y resistencia variable : Posición original de regulación cuando se embarca
- (3) Resistencia interna del probador : 20k $\Omega$ /V CC
- (4) Tiempo de barrido del osciloscopio : H  $\rightarrow$  20 $\mu$ S/div.  
: V  $\rightarrow$  5mS/div.  
: Otros  $\rightarrow$  Se especifica el tiempo de barrido

- (5) Valores de voltaje : Todos los valores de voltaje CC

★ Como los valores de voltaje del circuito de señales varían hasta cierto punto de acuerdo a las regulaciones, utilícelos como valores de referencia.

## 3. INDICACION DE LOS SIMBOLOS DE LAS PIEZAS (EJEMPLO)

- En el tablero de conexión impreso : R1209  $\rightarrow$  R209

## 4. INDICACIONES EN EL DIAGRAMA DE CIRCUITO

## (1) Resistencias

## ● Valor de la resistencia

- Sin unidad : [ $\Omega$ ]  
K : [k $\Omega$ ]  
M : [M $\Omega$ ]

## ● Potencia nominal permitida

- Sin indicación : 1/6[W]  
Otros : Tal como se especifica

## ● Tipo

- Sin indicación : Resistencia de carbón  
OMR : Resistencia de película de óxido de metal  
MFR : Resistencia de película de metal  
MPR : Resistencia de placa de metal  
UNFR : Resistencia no inflamable  
FR : Resistencia de fusible

★ La resistencia de composición de 1/2 (W) se indica como 1/2S o Comp.

## (2) Capacitores

## ● Valor de capacitancia

- 1 o mayor : [pF]  
menor que 1 : [ $\mu$ F]

## ● Tensión no disruptiva

- Sin indicación : CC50[V]  
Otros : Tensión no disruptiva de CC [V]  
CA indicada : Tensión no disruptiva de CA [V]

## ● Capacitores electrolíticos

- 47/50[Ejemplo] : Valor de capacitancia [ $\mu$ F]/tensión no disruptiva [V]



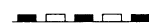

## ● Tipo

- Sin indicación : Capacitor de cerámica  
MY : Capacitor de Mylar  
MM : Capacitor de Mylar metalizado  
PP : Capacitor de polipropileno  
MPP : Capacitor de polipropileno metalizado  
MF : Capacitor de película metalizada  
TF : Capacitor de película fina  
BP : Capacitor electrolítico bipolar  
TAN : Capacitor de tantalio

## (3) Bobinas



- Sin unidad : [ $\mu$ H]  
Otros : Tal como se especifica

## (4) Suministro de energía



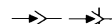
-  : B1 (145V)  
 : B2 (12V)  
 : 8V  
 : 5V

★ Se indican los respectivos valores de voltaje.

## (5) Punto de prueba

-  : Punto de prueba  
 : Visualización del punto de prueba solamente

## (6) Método de conexión

-  : Conector  
 : Encintado o soldado  
 : Receptáculo

## (7) Símbolos de masa (y tierra)

- $\perp$  : Masa del lado ACTIVO  
 $\text{H}$  : Masa del lado AISLADO (NEUTRAL)  
 $\equiv$  : Masa a TIERRA  
 $\downarrow$  : Masa para la sección DIGITAL

## 5. NOTA SOBRE EL SERVICIO DE REPARACION

El circuito de alimentación de este modelo es ligeramente diferente en cuando a la puesta a masa. La diferencia de masa se muestra mediante el lado ACTIVO ( $\perp$ ), el lado de masa, y el lado AISLADO (NEUTRAL): lado de masa ( $\text{H}$ ). Por lo tanto, preste mucha atención a los puntos siguientes:

- (1) No toque simultáneamente la masa del lado ACTIVO y la masa del lado AISLADO (NEUTRAL). Si no respetase esta precaución, podría producirse una descarga eléctrica. Por lo tanto, cerciórese de que el cable de alimentación esté desenchufado del tomacorriente antes de, por ejemplo, extraer el chasis.
- (2) No cortocircuite la masa del lado LIVE con la masa del lado AISLADO (NEUTRAL), ni mida nunca con un aparato de medición (osciloscopio, etc.) la masa del lado LIVE y la masa del lado AISLADO (NEUTRAL) al mismo tiempo. Si no respetase esta precaución, podría quemarse un fusible o averiarse otra pieza.

◇ Como el diagrama de circuito es estándar, el circuito y las constantes del circuito, pueden estar sujetos a cambios para mejorarlos, sin previo aviso.

**NAMES OF TITLES IN DIFFERENT  
LANGUAGES**
**NOMI DEI TITOLI IN DIVERSE LINGUE**


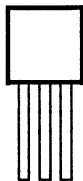
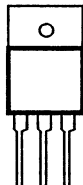
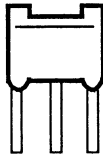


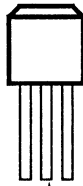
English	Italiano
<b>1. SEMICONDUCTOR SHAPES</b>	<b>1. FORME DEI SEMICONDUTTORI</b>
<b>2. MAIN PARTS LOCATION AND ALIGNMENTS LOCATION</b>	<b>2. POSIZIONE DELLE PARTI PRINCIPALI E PUNTI DI ALLINEAMENTO</b>
AV SELECTOR PWB ASS'Y	BLOCCO CIRCUITO STAMPATO SELETTORE AUDIO/VIDEO
MAIN PWB ASS'Y	BLOCCO CIRCUITO STAMPATO PRINCIPALE
FRONT CONTROL PWB ASS'Y	BLOCCO CIRCUITO STAMPATO CONTROLLO FRONTE
CRT SOCKET PWB ASS'Y	BLOCCO CIRCUITO STAMPATO PRESA CRT
TOP-BOTTOM PIN CORRECT PWB ASS'Y	BLOCCO CIRCUITO STAMPATO CORREZIONE DISTORSIONE A CUSCINO SUPERIORE- INFERIORE
DOLBY PWB ASS'Y	BLOCCO CIRCUITO STAMPATO DOLBY
<b>3. BLOCK DIAGRAM</b>	<b>3. SCHEMA A BLOCCHI</b>
<b>4. CIRCUIT DIAGRAMS AND PWB PATTERNS</b>	<b>4. SCHEMI ELETTRICI E SCHEMI DI CIRCUITI STAMPATI</b>
AV SELECTOR PWB CIRCUIT DIAGRAM	SCHEMA ELETTRICO CIRCUITO STAMPATO SELETTORE AUDIO/VIDEO
Refer to the following PWB pattern:	Fare riferimento al seguente schema di circuito stampato :
AV SELECTOR PWB PATTERN	SCHEMA CIRCUITO STAMPATO SELETTORE AUDIO/VIDEO
MAIN PWB CIRCUIT DIAGRAM	SCHEMA ELETTRICO CIRCUITO STAMPATO PRINCIPALE
MAIN PWB PATTERN	SCHEMA CIRCUITO STAMPATO PRINCIPALE
FRONT CONTROL PWB CIRCUIT DIAGRAM	SCHEMA ELETTRICO CIRCUITO STAMPATO CONTROLLO FRONTE
FRONT CONTROL PWB PATTERN	SCHEMA CIRCUITO STAMPATO CONTROLLO FRONTE
CRT SOCKET PWB CIRCUIT DIAGRAM	SCHEMA ELETTRICO CIRCUITO STAMPATO PRESA CRT
CRT SOCKET PWB PATTERN	SCHEMA CIRCUITO STAMPATO PRESA CRT
TOP-BOTTOM PIN CORRECT PWB CIRCUIT DIAGRAM	SCHEMA ELETTRICO CIRCUITO STAMPATO CORREZIONE DISTORSIONE A CUSCINO SUPERIORE-INFERIORE
TOP-BOTTOM PIN CORRECT PWB PATTERN	SCHEMA CIRCUITO STAMPATO CORREZIONE DISTORSIONE A CUSCINO SUPERIORE- INFERIORE
DOLBY PWB CIRCUIT DIAGRAM	SCHEMA ELETTRICO CIRCUITO STAMPATO DOLBY
DOLBY PWB PATTERN	SCHEMA CIRCUITO STAMPATO DOLBY
REMOTE CONTROL TRANSMITTER CIRCUIT DIAGRAM	SCHEMA ELETTRICO TRASMETTITORE DI COMANDI A DISTANZA
Magnification Rate	Percentuale di ingrandimento
TOP	PARTE SUPERIORE
FRONT	DAVANTI

**NAMEN VON TITELN IN  
VERSCHIEDENEN SPRACHEN**
**NOMBRES DE LOS TÍTULOS EN  
DIFERENTES IDIOMAS**

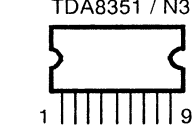
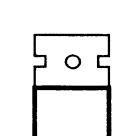
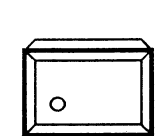
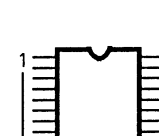
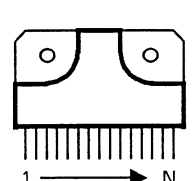
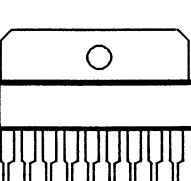
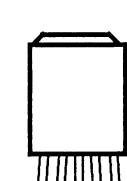

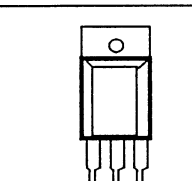
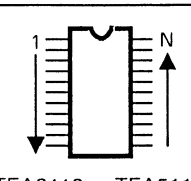
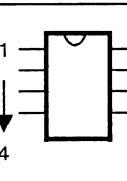
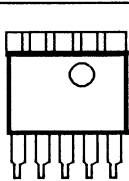
Deutsch	Castellano
<b>1. HALBLEITERFORMEN</b>	<b>1. FORMAS DE SEMICONDUCTORES</b>
<b>2. ANORDNUNG DER HAUPTTEILE UND DER JUSTIERUNGEN</b>	<b>2. UBICACIÓN DE LAS PIEZAS PRINCIPALES Y LOS PUNTOS DE ALINEACIÓN</b>
AV - WAHLSCHALTER - PLATINENMONTAGE	CONJUNTO DEL TABLERO DE CABLEADO IMPRESO DEL SELECTOR AV
HAUPT - PLATINENMONTAGE	CONJUNTO DEL TABLERO DE CABLEADO IMPRESO PRINCIPAL
FRONTBEDIENUNG - PLATINENMONTAGE	CONJUNTO DEL TABLERO DE CABLEADO IMPRESO DE LOS CONTROLES FRONTALES
BILDRÖHRENSOCKEL - PLATINENMONTAGE	CONJUNTO DEL TABLERO DE CABLEADO IMPRESO DEL SOQUETE DEL TRC
OBERE / UNTERE STIFTKORREKTUR- PLATINENMONTAGE	CONJUNTO DEL TABLERO DE CABLEADO IMPRESO DE CORECCIOÓN DE DISTORSIÓN DE COJÍN DE LA PARTE SUPERIOR-INFERIOR
DOLBY-PLATINENMONTAGE	CONJUNTO DEL TABLERO DE CABLEADO IMPRESO DOLBY
<b>3. BLOCKDIAGRAMM</b>	<b>3. DIAGRAMA EN BLOQUES</b>
<b>4. SCHALTPLÄNE UND PLATINENMUSTER</b>	<b>4. DIAGRAMAS DE CIRCUITOS Y PATRONES DEL TABLERO DE CABLEADO IMPRESO</b>
AV - WAHLSCHALTER - PLATINEN - SCHALTPLAN	DIAGRAMA DE CIRCUITOS DEL TABLERO DE CABLEADO IMPRESO DEL SELECTOR AV
Beziehen Sie sich auf die folgenden Platinenmuster :	Consulte el patrón del tablero de cableado impreso siguiente :
AV - WAHLSCHALTER - PLATINENMUSTER	PATRÓN DEL TABLERO DE CABLEADO IMPRESO DEL SELECTOR AV
HAUPT - PLATINEN - SCHALTPLAN	DIAGRAMA DE CIRCUITOS DEL TABLERO DE CABLEADO IMPRESO PRINCIPAL
HAUPT - PLATINENMUSTER	PATRÓN DEL TABLERO DE CABLEADO IMPRESO PRINCIPAL
FRONTBEDIENUNG - PLATINEN - SCHALTPLAN	DIAGRAMA DE CIRCUITOS DEL TABLERO DE CABLEADO IMPRESO DE LOS CONTROLES FRONTALES
FRONTBEDIENUNG - PLATINENMUSTER	PATRÓN DEL TABLERO DE CABLEADO IMPRESO DE LOS CONTROLES FRONTALES
BILDRÖHRENSOCKEL - PLATINEN - SCHALTPLAN	DIAGRAMA DE CIRCUITOS DEL TABLERO DE CABLEADO IMPRESO DEL SOQUETE DEL TRC
BILDRÖHRENSOCKEL - PLATINENMUSTER	PATRÓN DEL TABLERO DE CABLEADO IMPRESO DEL SOQUETE DEL TRC
OBERE / UNTERE STIFTKORREKTUR, PLATINEN - SCHALTPLAN	DIAGRAMA DEL CIRCUITO DEL TABLERO DE CABLEADO IMPRESO DE CORRECCIÓN DE DISTORSIÓN DE COJÍN DE LA PARTE SUPERIOR- INFERIOR
OBERE / UNTERE STIFTKORREKTUR, PLATINENMUSTER	PATRÓN DEL TABLERO DE CABLEADO IMPRESO DE CORRECCIÓN DE DISTORSIÓN DE COJÍN DE LA PARTE SUPERIOR-INFERIOR
DOLBY - PLATINEN - SCHALTPLAN	DIAGRAMA DEL CIRCUITO DEL TABLERO DE CABLEADO IMPRESO DOLBY
DOLBY - PLATINENMUSTER	PATRÓN DEL TABLERO DE CABLEADO IMPRESO DOLBY
FERNBEDIENUNGSSENDER - SCHALTPLAN	DIAGRAMA DE CIRCUITOS DEL TRANSMISOR DE CONTROL REMOTO
Vergrößerungsrate	Proporción de ampliación
OBERSEITE	PARTE SUPERIOR
VORDERSEITE	PARTE FRONTAL

# 1. SEMICONDUCTOR SHAPES (\* = Bottom view)

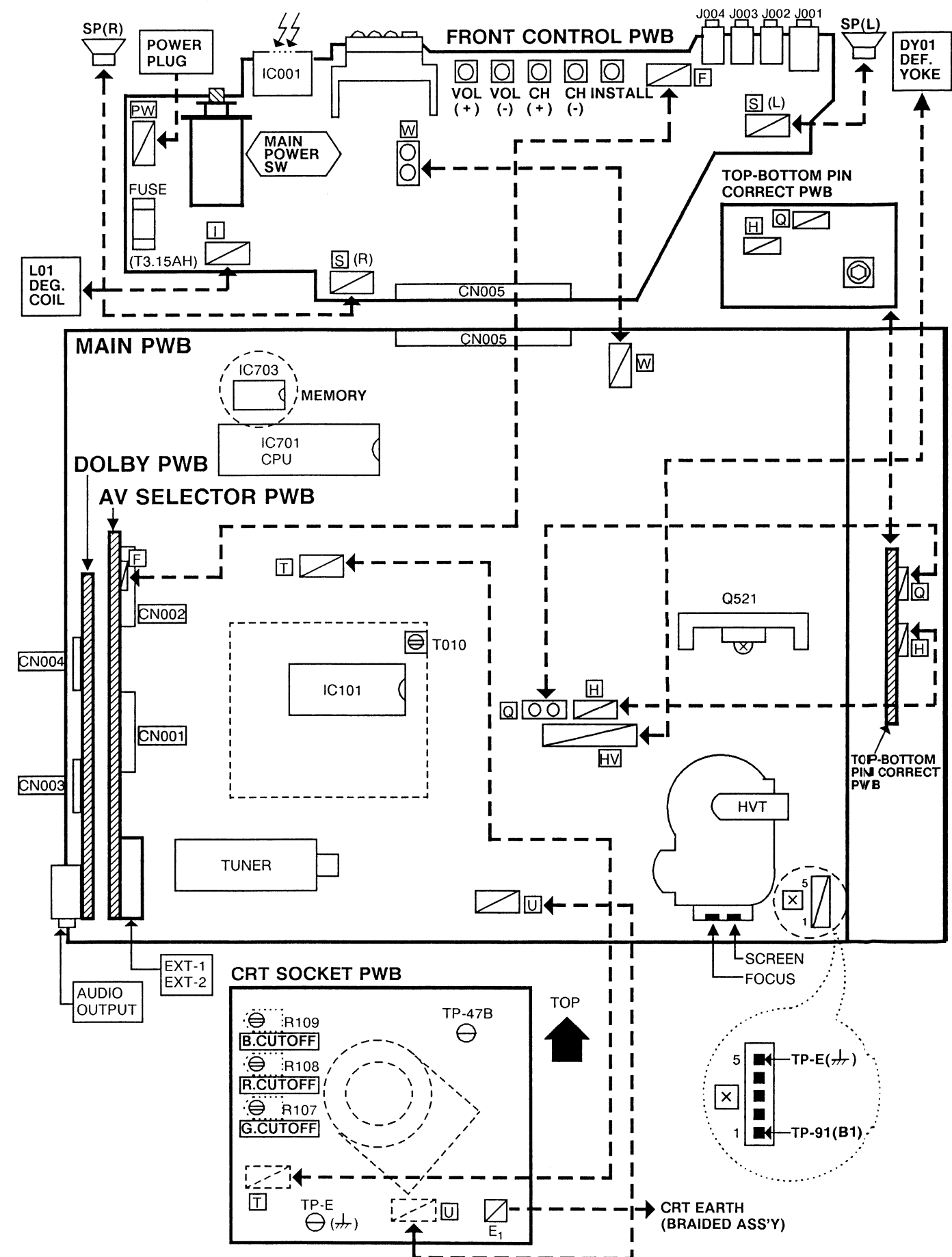
## TRANSISTORS

 <p>* E C B</p> <p>2SA1013(O) 2SA673(C) 2SC2240(GB) 2SC1906 2SA966(OY)-T 2SC1815(YG) 2SC2482(C1) 2SC4722(NP) 2PA1015(YG) 2PC1815(YG)</p>	 <p>E C B</p> <p>2SA933AS(QR) 2SA933S(QR) 2SC1740S(QR) 2SC2785(JH) DTC124ESA-T DTC323TS</p>	 <p>B C E</p> <p>2SD1554-C1 2SD1878-YD 2SD1876-YD BU2506DX MTA2N60E 2SC4544-C1</p>	
 <p>E C B</p> <p>2SC4502 2SC5082(L-P) 2SC5083(L-P)</p>	 <p>* S G D</p> <p>2SK301(Q) BSN274</p>	 <p>E C B</p> <p>2SC2371(MLK) 2SC3271(NP)</p>	 <p>GND IN OUT</p> <p>DTC144ESA DTA144GS DTC144ES DTA144ES</p>

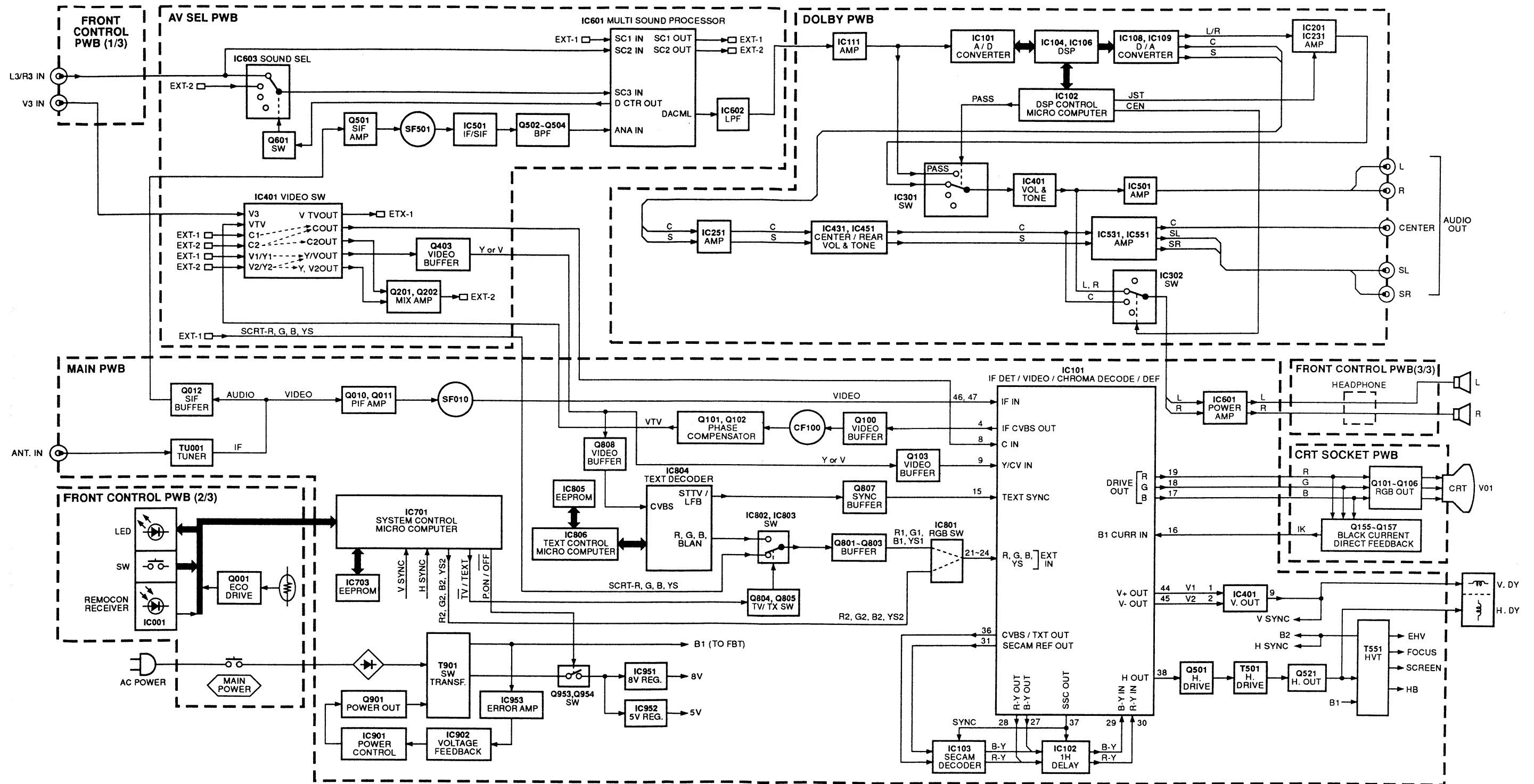
## ICs

 <p>TDA8351 / N3 LA7016</p>	 <p>S1854-C1 S1854-C2</p>	 <p>LA7975</p>	 <p>MSP3410-SDIL SAA5281P / E / M3 M37201M6-B44SP P83C654FBP / 541 MN1873237JKH6 M52343SP M37102M8-C41SP</p>
 <p>LA7838 UPC1488H LA7837 TA8200AH</p>	 <p>AN5265</p>	 <p>L78LR05E-MA</p>	 <p>KIA78L08BP</p>
 <p>KIA7805PI AN7805F KIA7808PI AN78N12 AN78M05</p>	 <p>TEA6416 TEA5114A LA7577N M52325P TDA8366 MC44603P U3660M-B BU4066BC TDA4665</p>	 <p>ST24C02AB1 ST93C46AB1 AT24C04-10PC AT93C56-10PC XL24C04P-21ME</p>	 <p>STR-S6707 STR-S6706</p>

# 2. MAIN PARTS LOCATION AND ALIGNMENTS LOCATION



### 3. BLOCK DIAGRAM



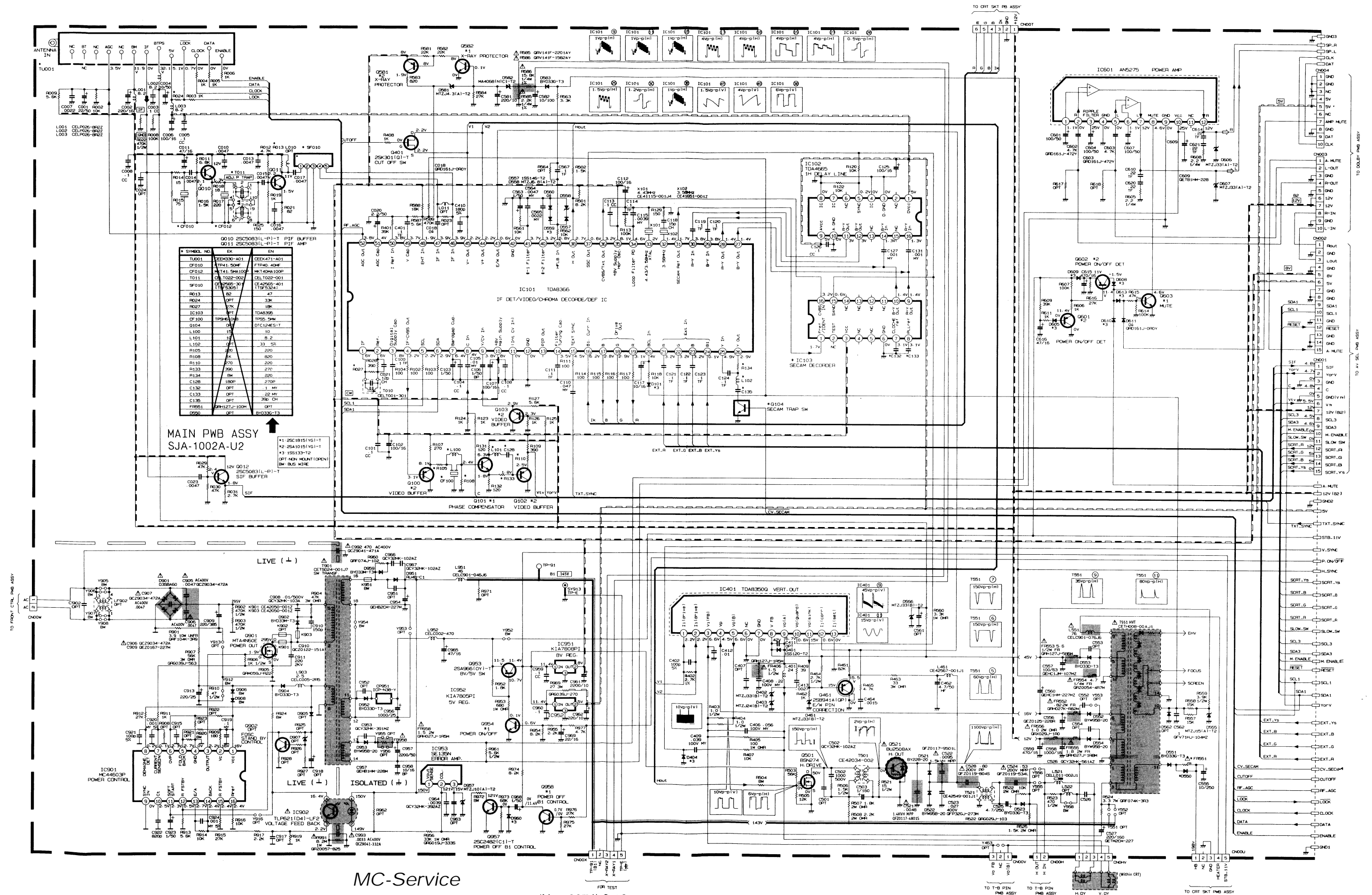
MC-Service

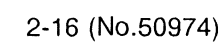
### AV SELECTOR PWB CIRCUIT DIAGRAM

	SJA- S5001A	SJA- S5001A	SJA- S5002A	SJA- S5002A
Y601	IM-BW	IM-BW	OPT	OPT
Y602	IM-BW	IM-BW	OPT	OPT
Y603	IM-BW	IM-BW	IM-BW	IM-BW
Y604	IM-BW	IM-BW	IM-BW	IM-BW
Y605	IM-BW	IM-BW	OPT	OPT
Y606	IM-BW	IM-BW	OPT	OPT
Y609	IM-BW	IM-BW	OPT	OPT
Y610	IM-BW	IM-BW	OPT	OPT
Y611	OPT	OPT	IM-BW	IM-BW
Y612	OPT	OPT	OPT	OPT
Y613	OPT	OPT	IM-BW	IM-BW
Y614	IM-BW	IM-BW	OPT	OPT
Y615	OPT	OPT	IM-BW	IM-BW
Y616	IM-BW	IM-BW		



Refer to the following PWB pattern. : MAIN PWB PATTERN page 2-27 ~ 2-28 .

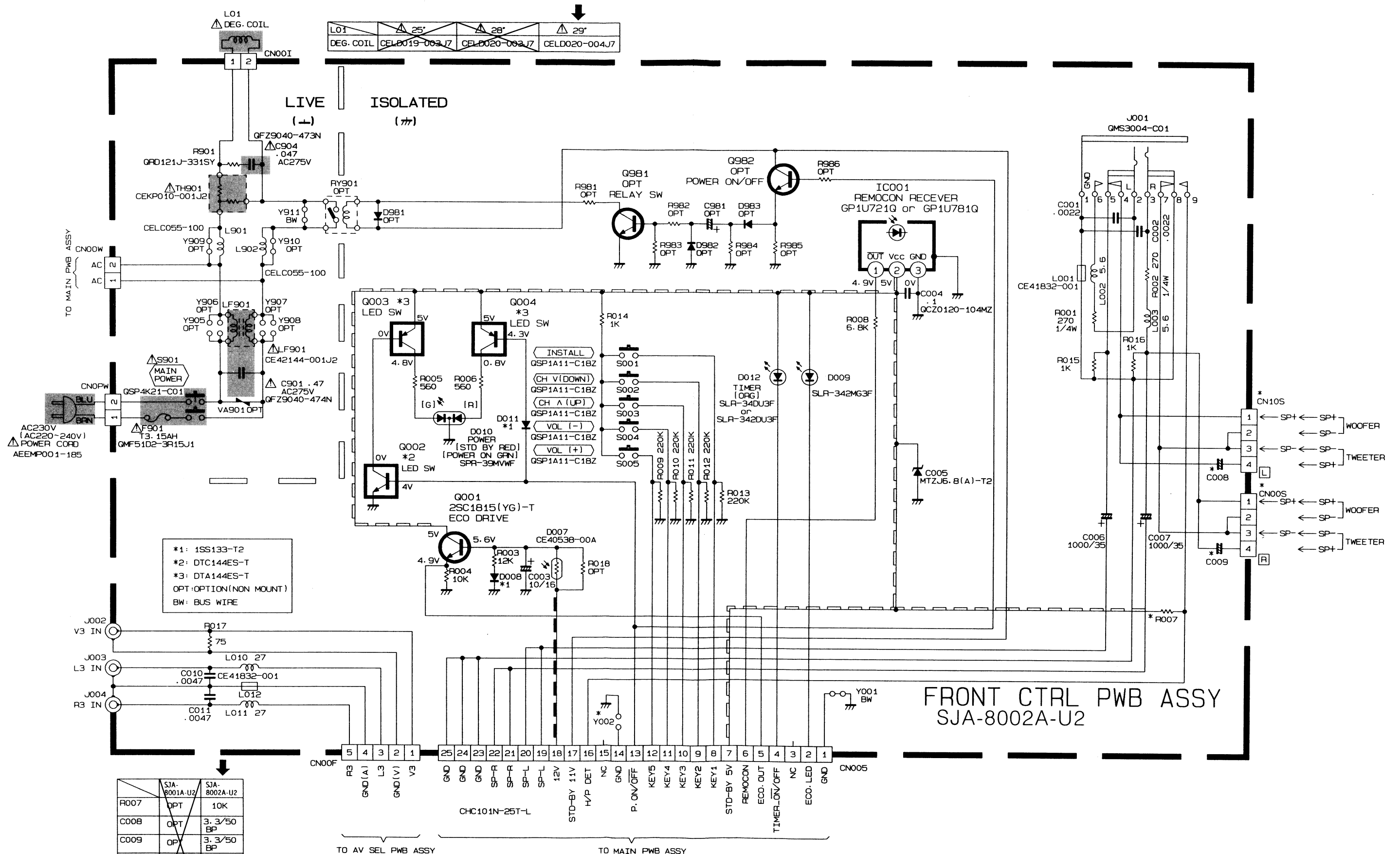






FRONT CONTROL PWB CIRCUIT DIAGRAM

Refer to the following PWB pattern : FRONT CONTROL PWB PATTERN page 2-29 ~ 2-30 .



FRONT CTRL PWB ASSY  
SJA-8002A-U2

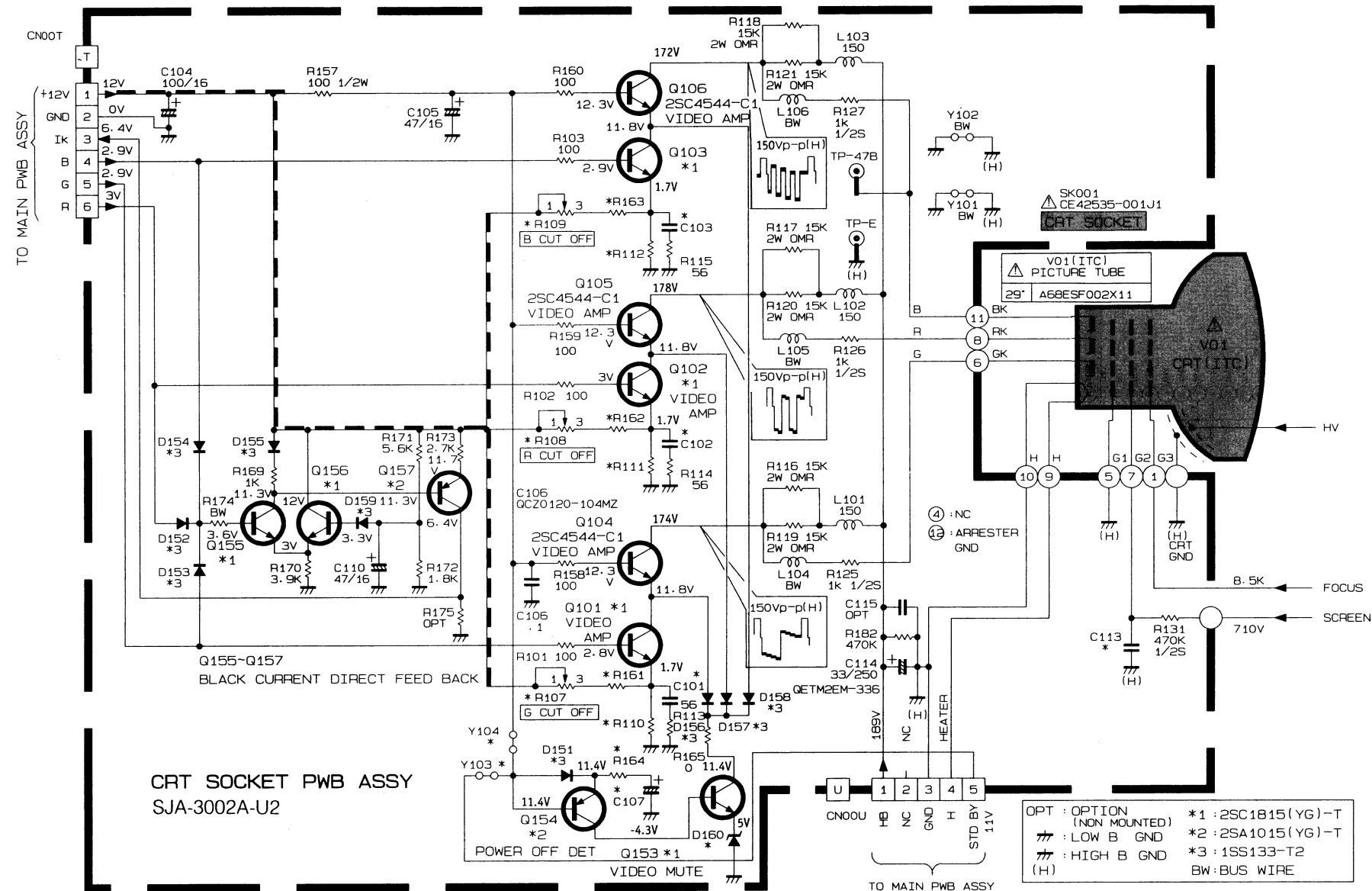
	SJA-8001A-U2	SJA-8002A-U2
R007	OPT	10K
C008	OPT	3.3/50 BP
C009	OPT	3.3/50 BP
CN00S	CH41169-003Y	CH41169-004Y
CN10S	CH41169-003Y	CH41169-004Y
Y002	IM-BW	OPT

TO AV SEL PWB ASSY

TO MAIN PWB ASSY

MC-Service

Refer to the following PWB pattern. : CRT SOCKET PWB PATTERN page 2-31 .

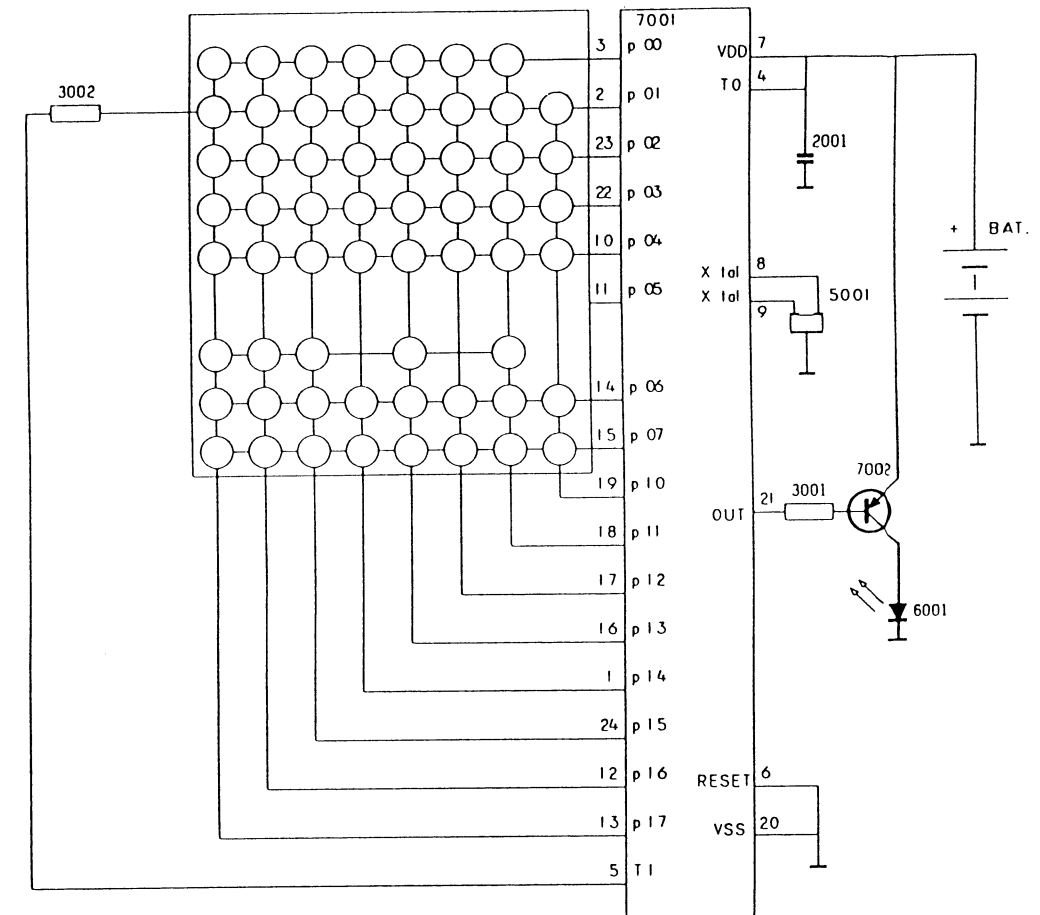


* SYMBOL NO.	25"	28"	29"
R110-R112	220	180	180
R161-R163	2.7K	2.5K	1.5K
R164	3.3K	3.3K	1.8K
C101-C102	330p	220p	220p
C103	330p	270p	270p
R107-R109	10K	5K	3K
C113	.022	.022	.001
C107	10/16	10/16	4.7/50

[illegible]

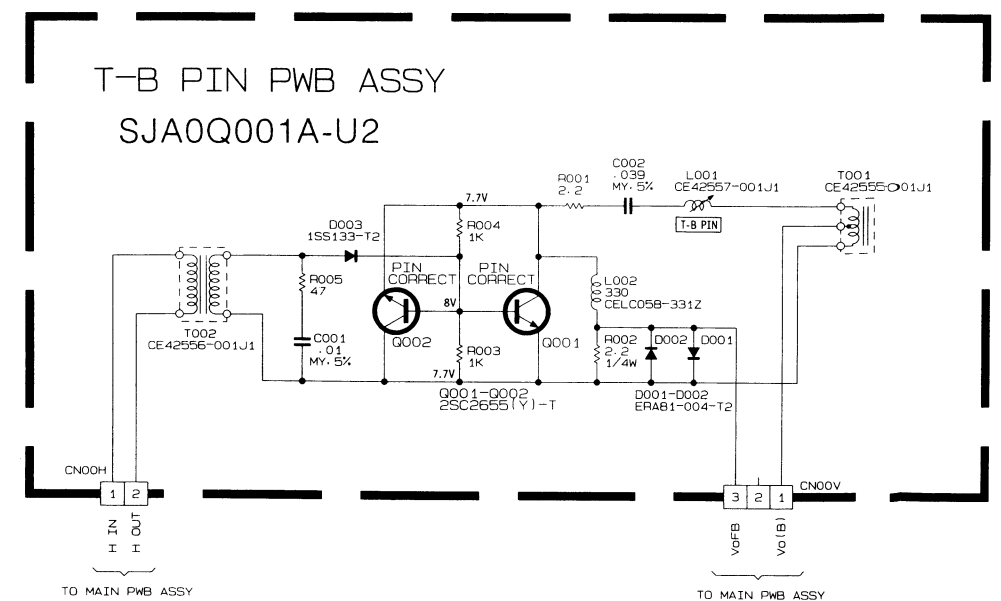
*MC-Service*

### REMOTE CONTROL TRANSMITTER CIRCUIT DIAGRAM (RM-C771-1E)



## TOP-BOTTOM PIN CORRECT PWB CIRCUIT DIAGRAM

Refer to the following PWB pattern. : T-B PIN PWB PATTERN Page 2-32.



DOLBY PWB CIRCUIT DIAGRAM

Refer to the following PWB pattern : DOLBY PWB PATTERN page 2-33 ~ 2-34 .

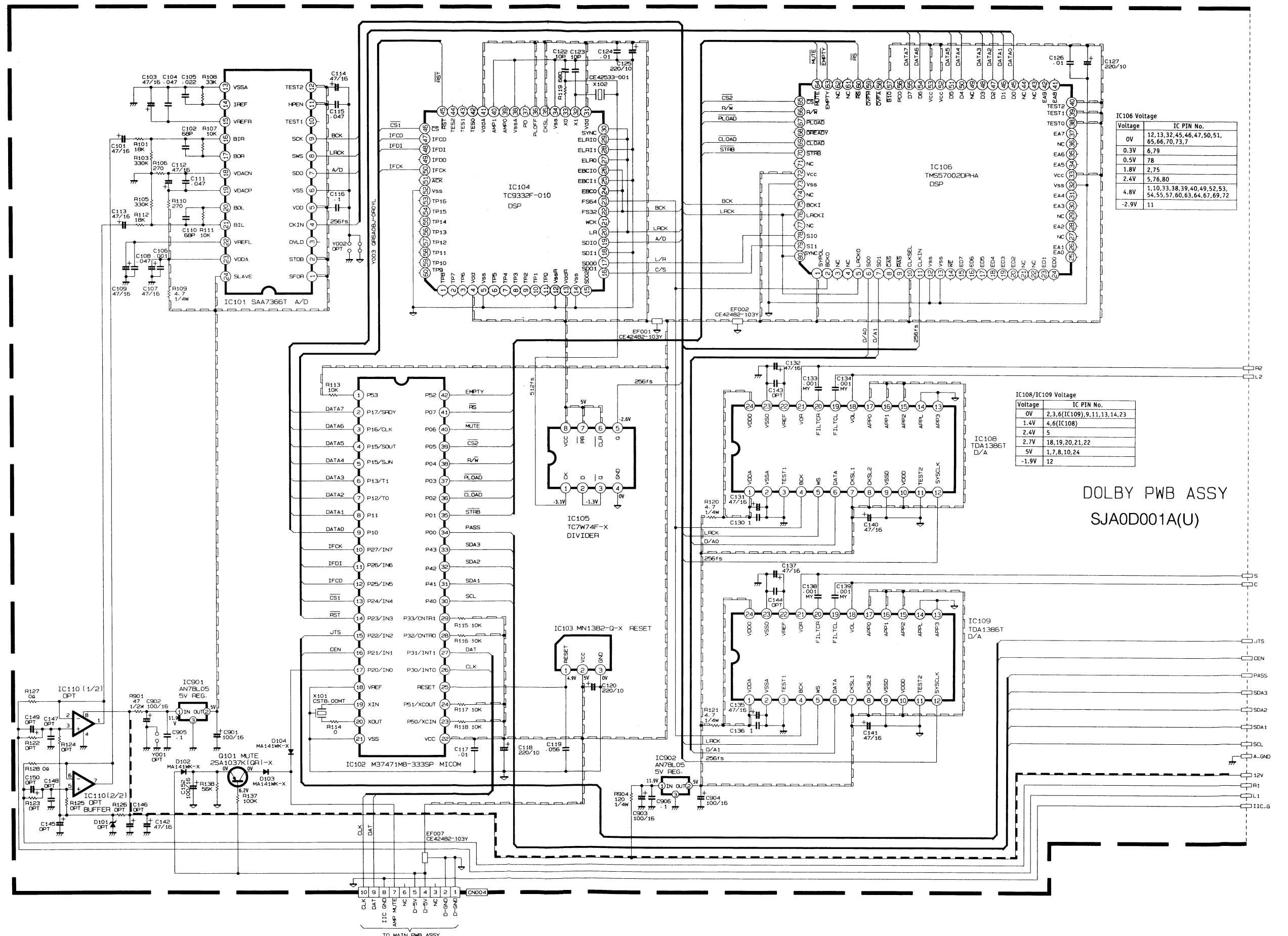
Voltage	IC PIN No.
0V	6,13,18
2.0V	4,9
2.5V	7,8,14,15,16,17,20,21,22
5.0V	1,2,5,11,12,19,23,24

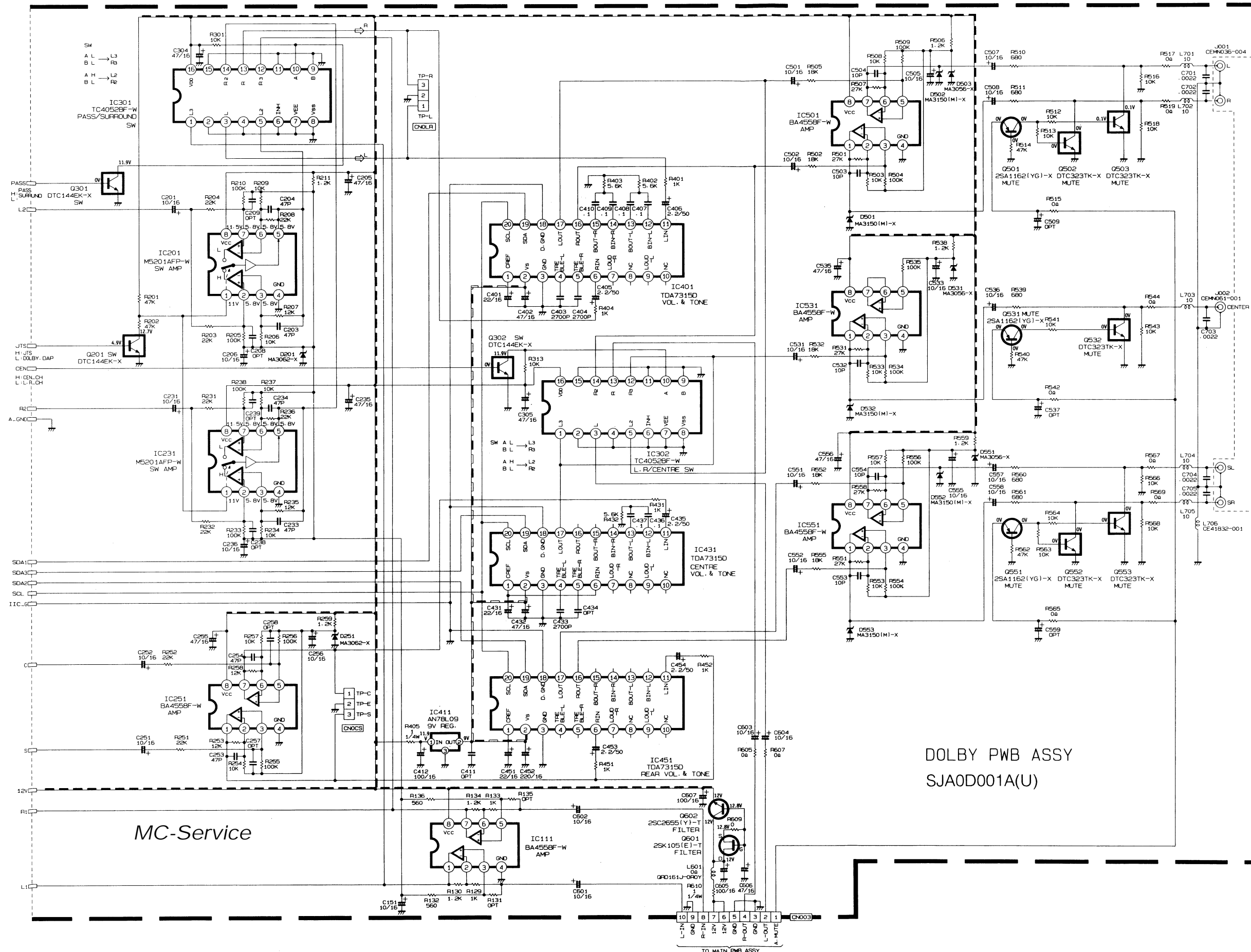
Voltage	IC PIN No.
0V	4,5,7,8,9,16,17,18,21,26,27,34,35,38,39
2.2V	19,20
4.9V	1,2,3,6,10,11,12,13,14,15,22,23,24,25,28,29,30,31,32,33,36,37,40,41,42

Voltage	IC PIN No.
0V	5,12,14,18,25,28,34,38,40,52
0.3V	16
0.6V	17
1.8V	23,32
2.0V	22,24,26
2.4V	19,20,27,29,30
4.9V	4,13,31,35,36,41,45,46,47,48,50
-18.5V	33

Voltage	IC PIN No.
0V	12,13,32,45,46,47,50,51,65,66,70,73,7
0.3V	6,7,9
0.5V	78
1.8V	2,7,5
2.4V	5,76,80
4.8V	1,10,33,38,39,40,49,52,53,54,55,57,60,63,64,67,69,72
-2.9V	11

Voltage	IC PIN No.
0V	2,3,6(IC109),9,11,13,14,23
1.4V	4,6(IC108)
2.4V	5
2.7V	18,19,20,21,22
5V	1,7,8,10,24
-1.9V	12





Voltage	IC PIN No.
0V	2,4,6,9,11,15,78
6V	1,3,5,12,13,14
11.9V	10,16

Voltage	IC PIN No.
0V	3,18
4.6V	1,4,5,6,11,12,13, [14,15,16(IC401 ONLY)],17
4.9V	19,20
9.2V	2

Voltage	IC PIN No.
0V	2,4,6,7,8,9,11,15
4.6V	1,3,5,12,13,14
11.9V	10,16

Voltage	IC PIN No.
0V	4
6.2V	1,2,3,5,6,7
11.9V	8

Voltage	IC PIN No.
0V	3,18
4.6V	1,6,11,16,17
4.9V	19,20
9.2V	2

Voltage	IC PIN No.
0V	4
6.2V	1,2,3,5,6,7
11.9V	8

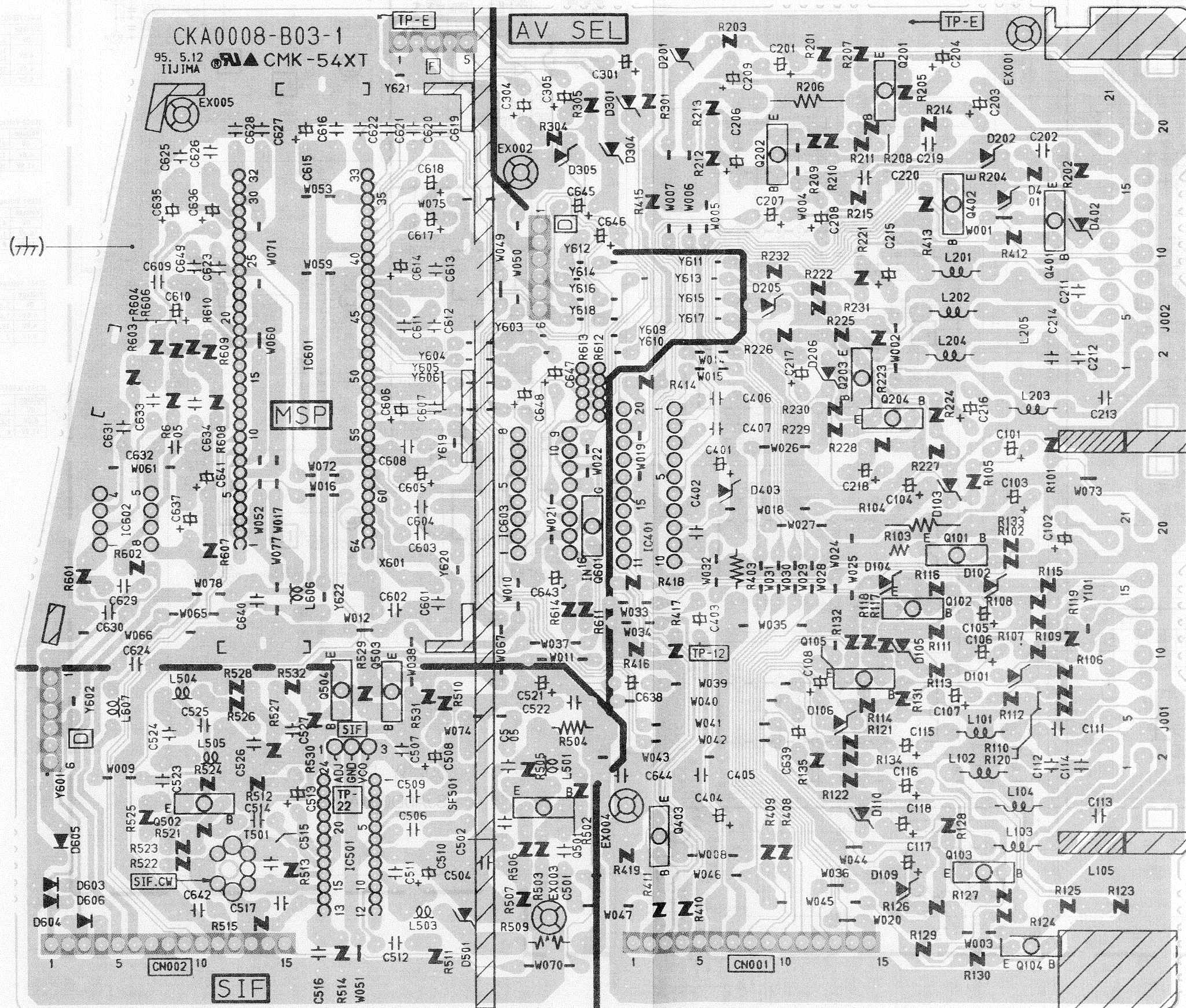


## AV SELECTOR PWB PATTERN

(SJA0S002A-U2)

↑ TOP

(Magnification Rate 153%)



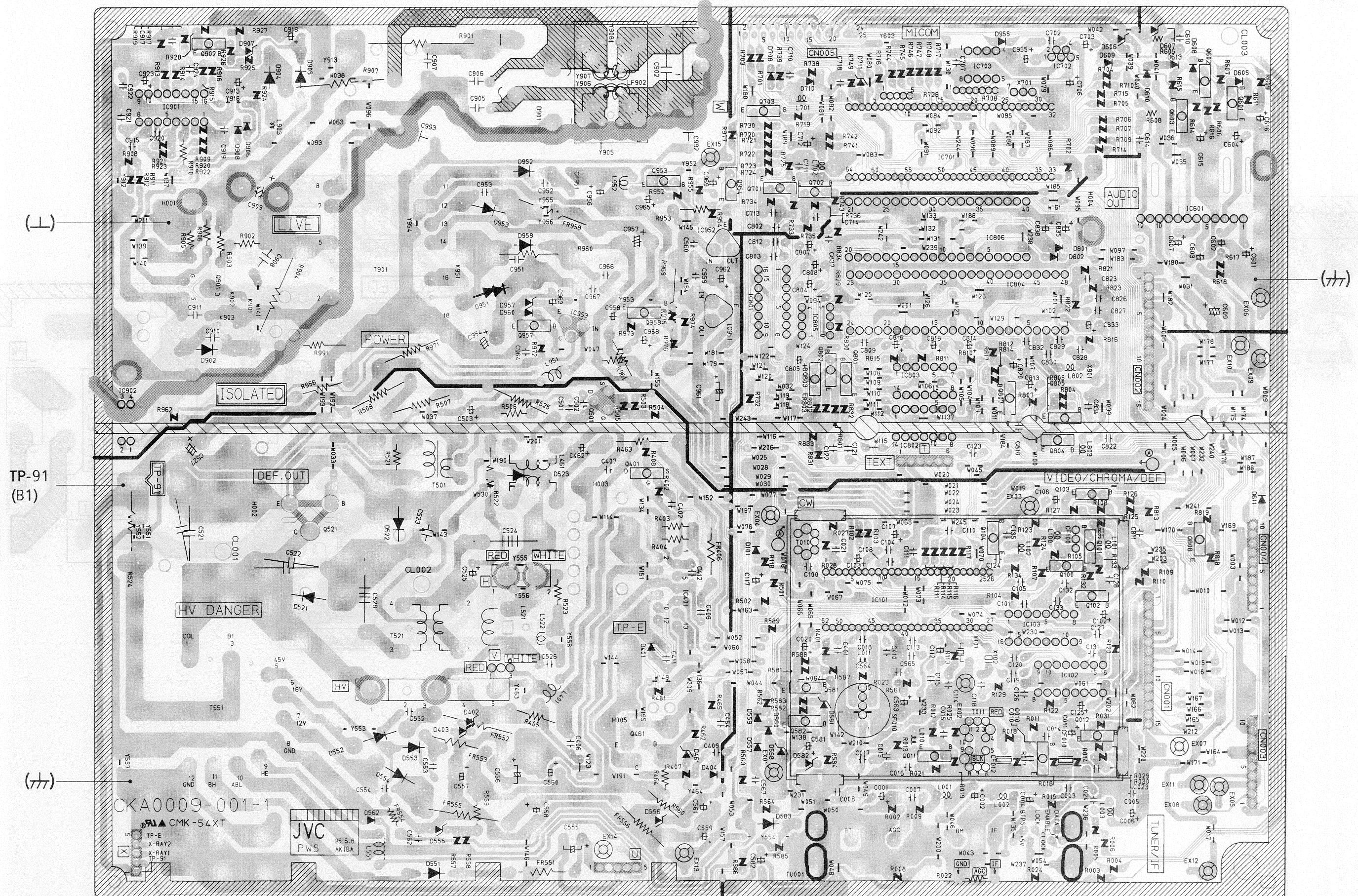


MAIN PWB PATTERN

(SJA-1002A-U2)

FRONT

(Magnification Rate 98%)





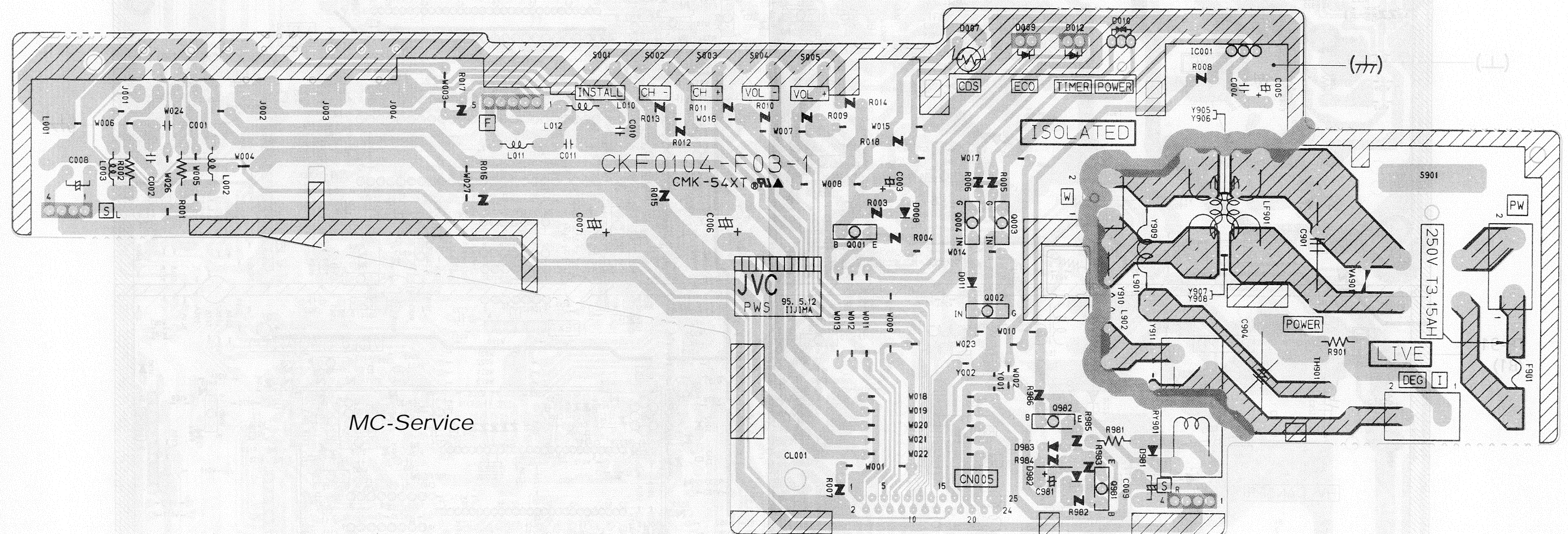
## FRONT CONTROL PWB PATTERN

(SJA-8002A-U2)

(SJA-1002A-U2)

MAIN PWB PATTERN

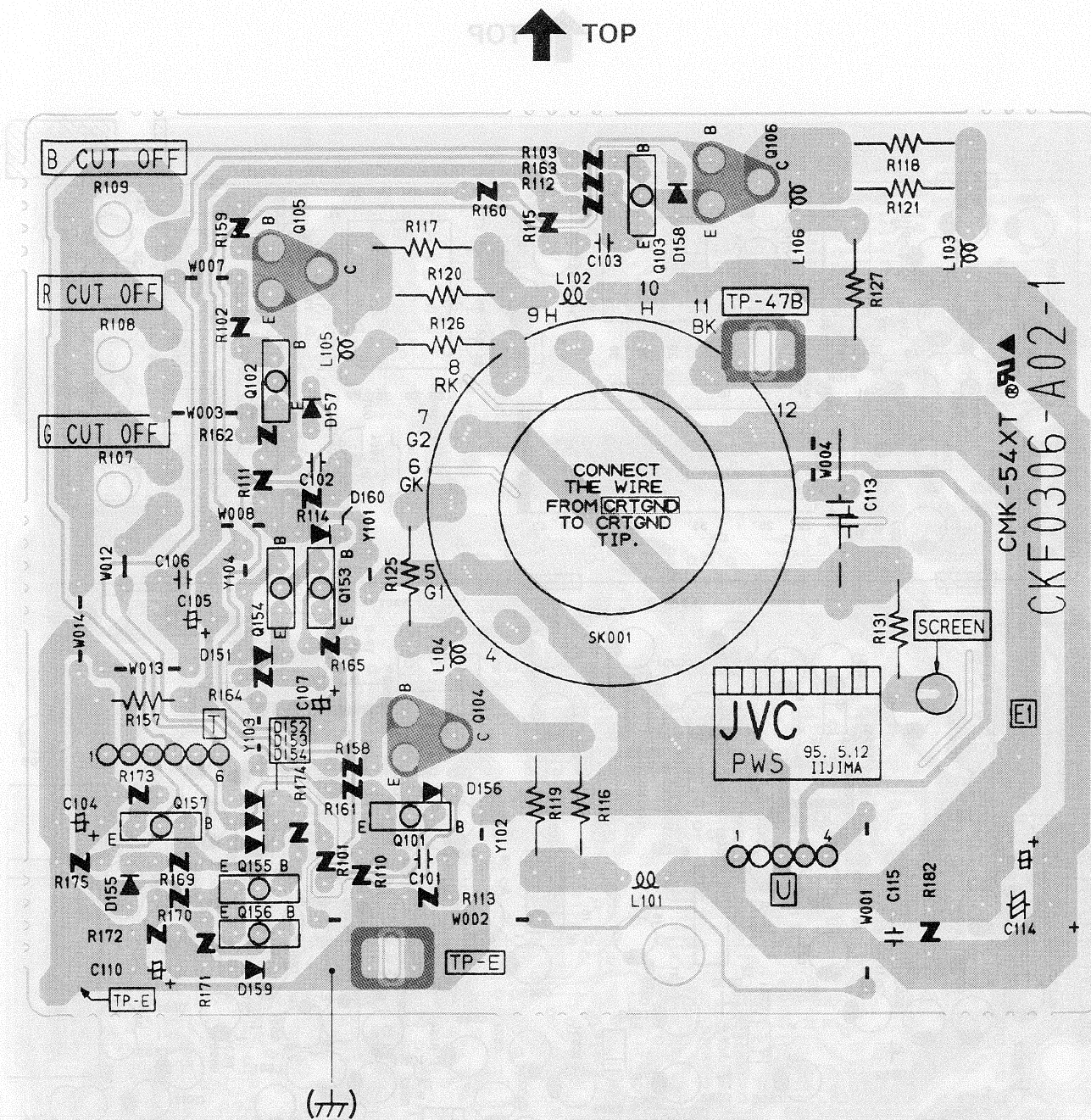
(Magnification Rate 115%)

 FRONT




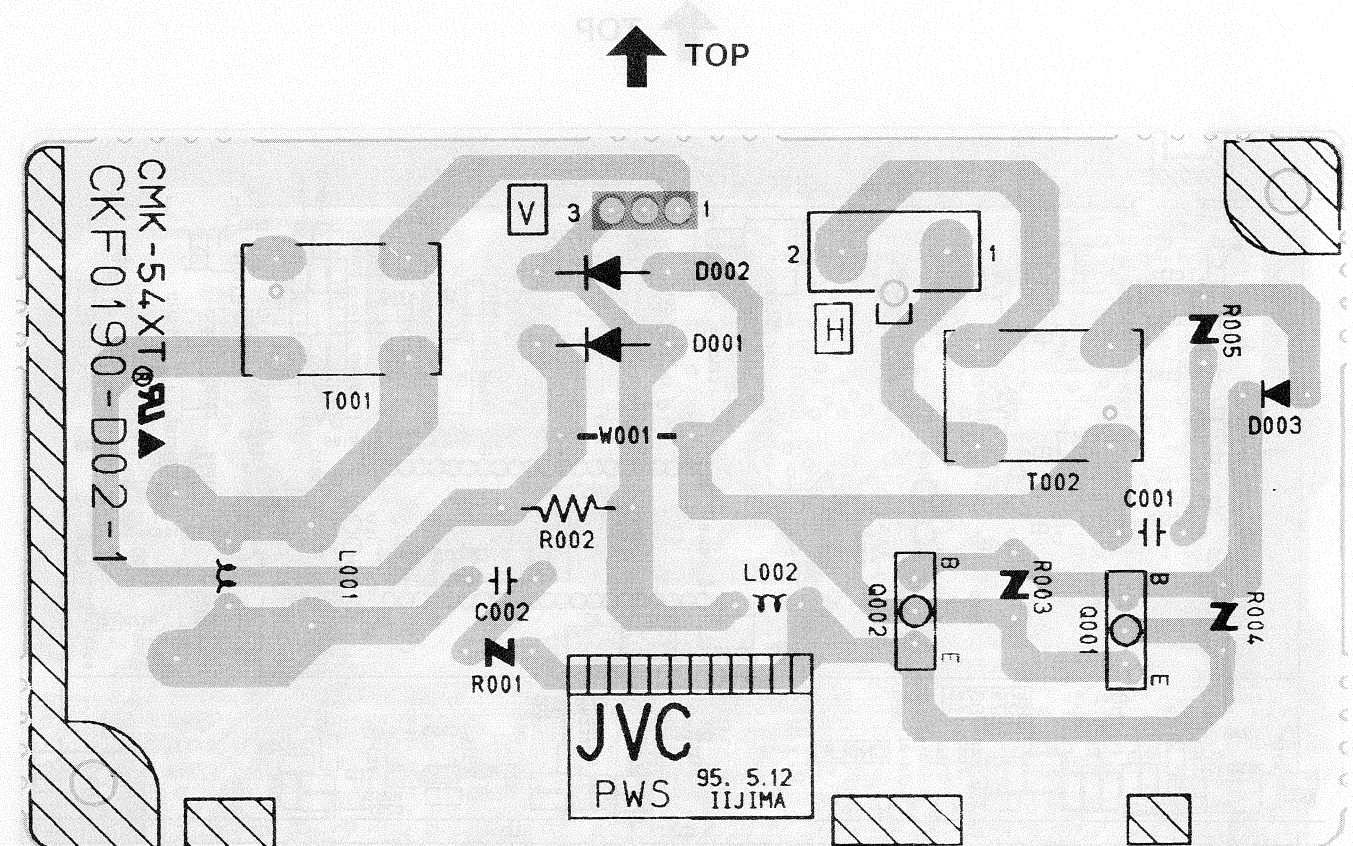
(SJA-3002A-U2)

(Magnification Rate 140%)



(SJA0Q001A-U2)

(Magnification Rate 173%)

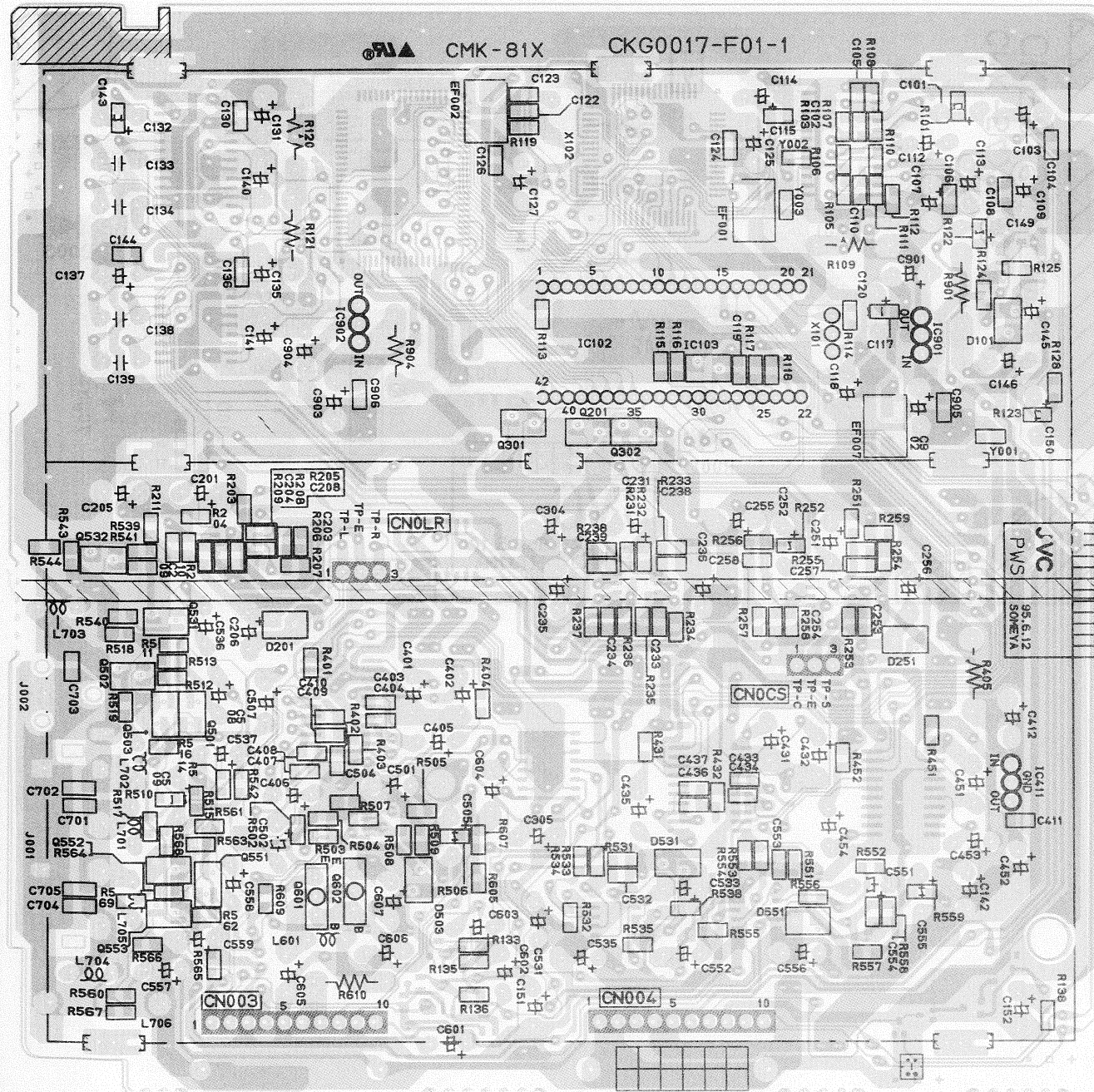


MC-Service



DOLBY PWB PATTERN

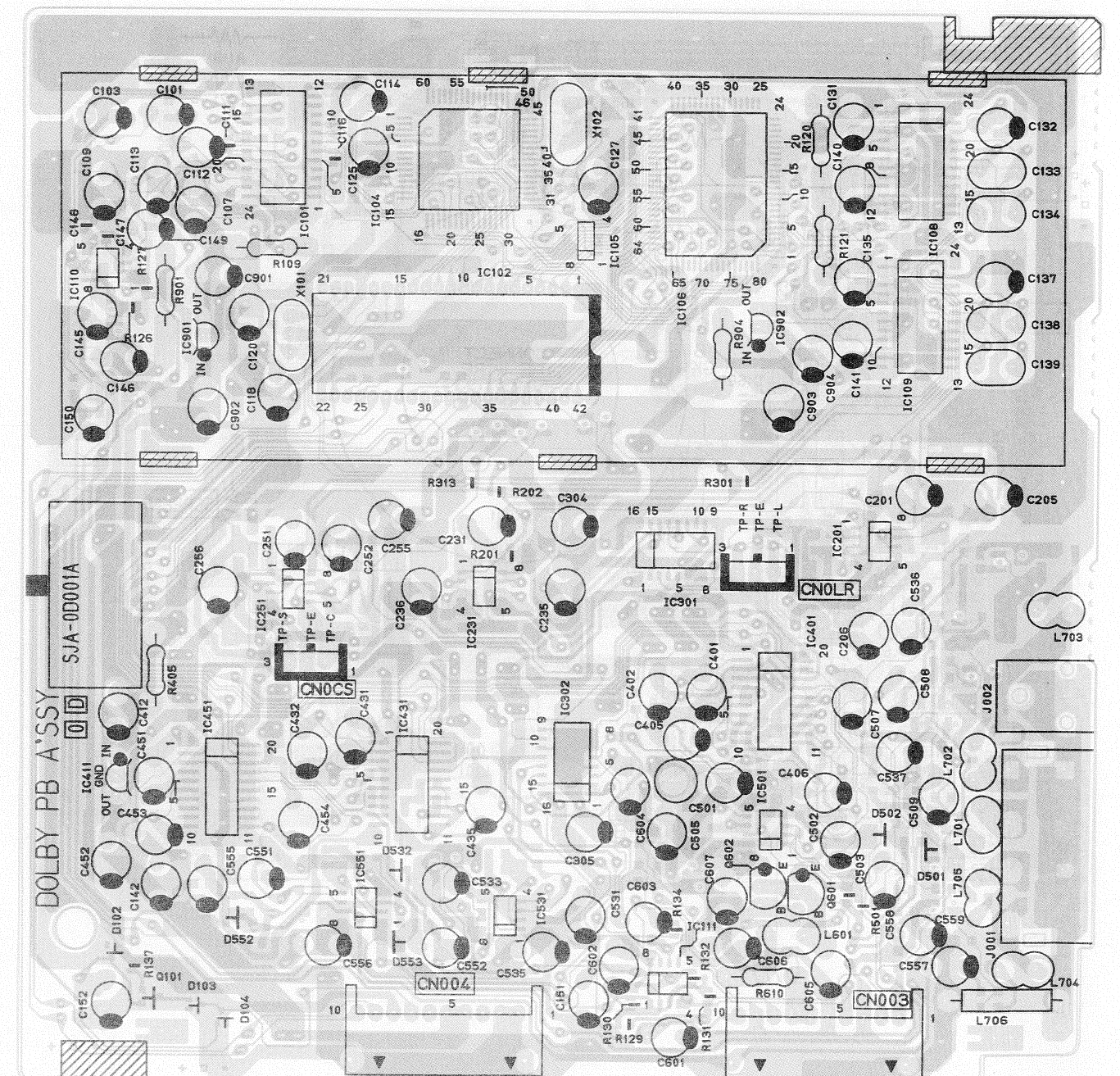
(SJA0D001A(U))



MC-Service

(SJA-3002A-U)

(Magnification Rate 115%)





# PARTS LIST

## CAUTION

- The parts identified by the  $\triangle$  symbol are important for the safety . Whenever replacing these parts, be sure to use specified ones to secure the safety .
- The parts not indicated in this Parts List and those which are filled with lines — in the Parts No. columns will not be supplied .
- P. W. Board Ass'y will not be supplied, but those which are filled with the Parts No. in the Parts No. columns will be supplied .
- As a rule, the resistors and capacitors which are indicated as shown in "HOW TO EXPRESS PARTS NUMBERS OF STANDARD PARTS" are not shown in the list of the parts on the board .

When ordering the service parts, confirm the resistance/rated power, capacitance/rated voltage, and type of the parts, then order by the part No. indicated according to "HOW TO EXPRESS PARTS NUMBERS OF STANDARD PARTS" .

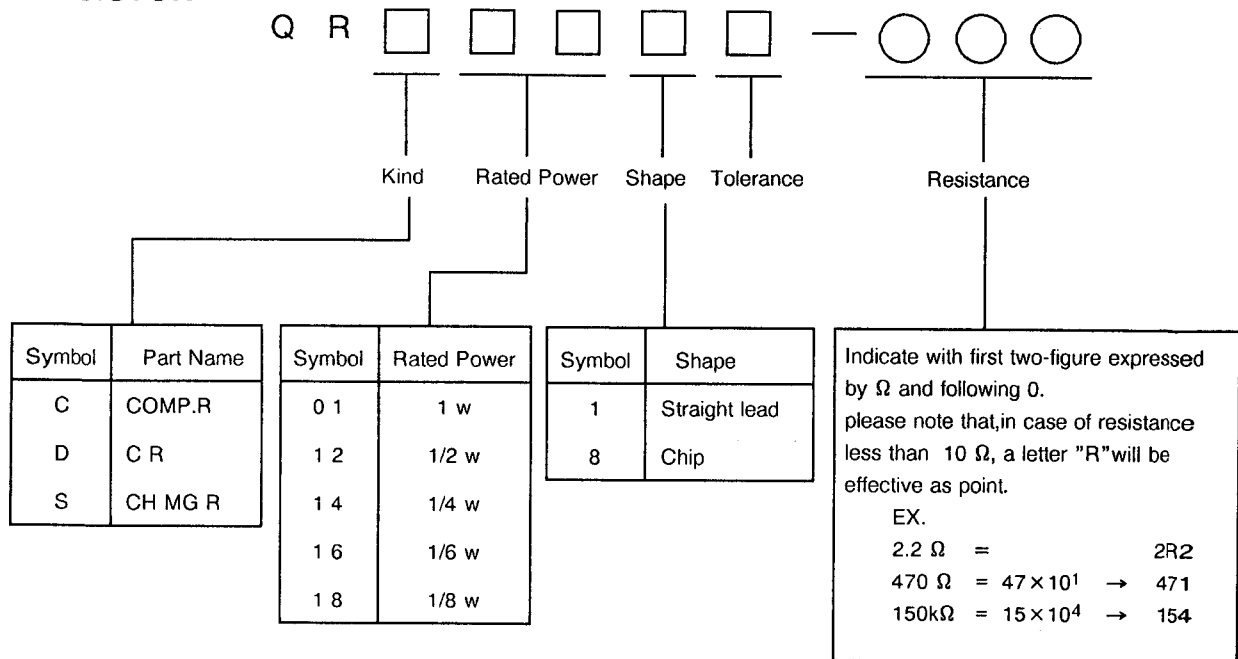
## ABBREVIATIONS OF RESISTORS, CAPACITORS AND TOLERANCES

RESISTORS		CAPACITORS	
C R	Carbon Resistor	C CAP.	Ceramic Capacitor
F R	Fusible Resistor	E CAP.	Electrolytic Capacitor
P R	Plate Resistor	M CAP.	Mylar Capacitor
V R	Variable Resistor	HV CAP.	High Voltage Capacitor
HV R	High Voltage Resistor	MF CAP.	Metalized Film Capacitor
MF R	Metal Film Resistor	MM CAP.	Metalized Mylar Capacitor
MG R	Metal Glazed Resistor	MP CAP.	Metalized Polystyrol Capacitor
MP R	Metal Plate Resistor	PP CAP.	Polypropylene Capacitor
OM R	Metal Oxide Film Resistor	PS CAP.	Polystyrol Capacitor
CMF R	Coating Metal Film Resistor	TF CAP.	Thin Film Capacitor
UNF R	Non-Flammable Resistor	MPP CAP.	Metalized Polypropylene Capacitor
CH V R	Chip Variable Resistor	TAN. CAP.	Tantalum Capacitor
CH MG R	Chip Metal Glazed Resistor	CH C CAP.	Chip Ceramic Capacitor
COMP. R	Composition Resistor	BP E CAP.	Bi-Polar Electrolytic Capacitor
LPTC R	Linear Positive Temperature Coefficient Resistor	CH AL E CAP.	Chip Aluminum Electrolytic Capacitor
		CH AL BP CAP.	Chip Aluminum Bi-Polar Capacitor
		CH TAN. E CAP.	Chip Tantalum Electrolytic Capacitor
		CH AL BP E CAP.	Chip Tantalum Bi-Polar Electrolytic Capacitor

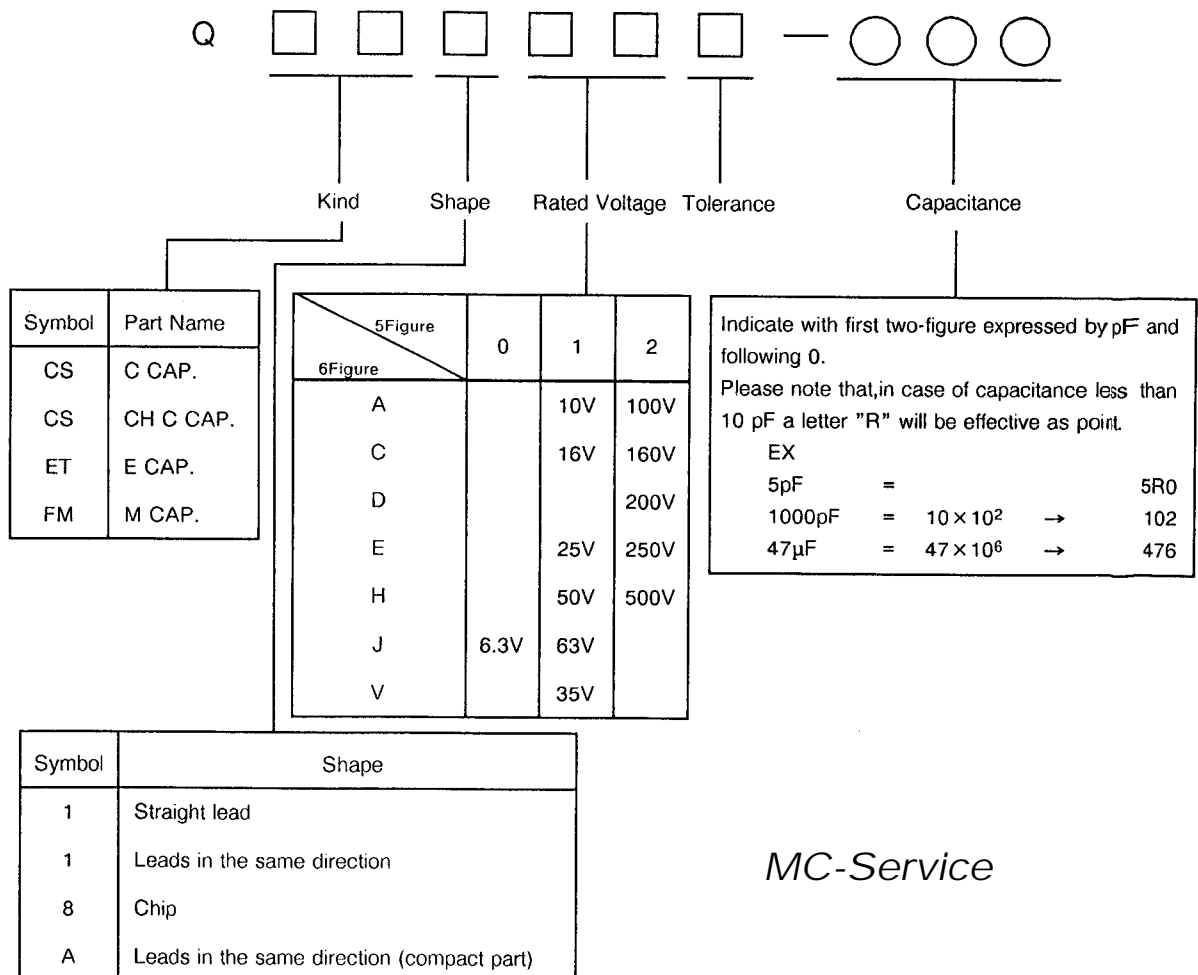
TOLERANCES									
F	G	J	K	M	N	R	H	Z	P
$\pm 1\%$	$\pm 2\%$	$\pm 5\%$	$\pm 10\%$	$\pm 20\%$	$\pm 30\%$	+30% - 10%	+50% - 10%	+80% - 20%	+100% - 0%

## HOW TO EXPRESS PARTS NUMBERS OF STANDARD PARTS

### ■ RESISTOR





### ■ CAPACITOR



MC-Service

# LISTA DELLE PARTI

## ATTENZIONE

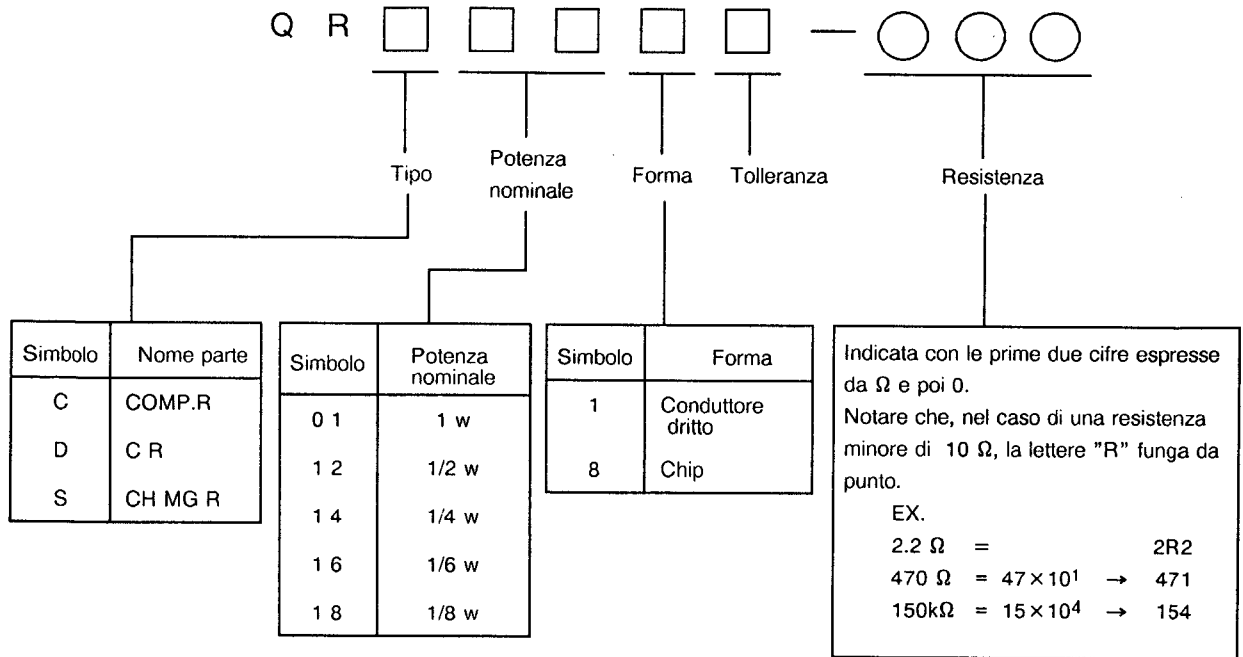
- Le parti identificate dal simbolo  sono importanti per la sicurezza. Ogni volta che questi parti vengono sostituite, assicurarsi che vengano utilizzate delle parti specificate per garantire una sicurezza adeguata.
  - Le parti che non sono indicate nella Lista delle Parti e quelle che sono inquadrate con le linee  nelle colonne dei N° delle parti non saranno fornite.
  - Il blocco di P.W.B. non sarà fornito, però quelli che sono inquadrate con i N° delle parti nelle colonne dei N° delle parti saranno forniti.
  - In principio, le resistenze ed i condensatori che vengono indicati nella sezione "COME ESPRIMERE I NUMERI DELLE PARTI STANDARD" non sono indicati nella lista delle parti del blocco.
- Quando si effettua una ordinazione delle parti di servizio, si prega di confermare la potenza nominale / resistenza, la tensione nominale / capacitance ed il tipo delle parti, poi di ordinare utilizzando il No. della parte indicato secondo le istruzioni della sezione "COME ESPRIMERE I NUMERI DELLE PARTI STANDARD".

## ABBREVIAZIONI DI RESISTORI, CONDANSATORI E TOLLERANZE

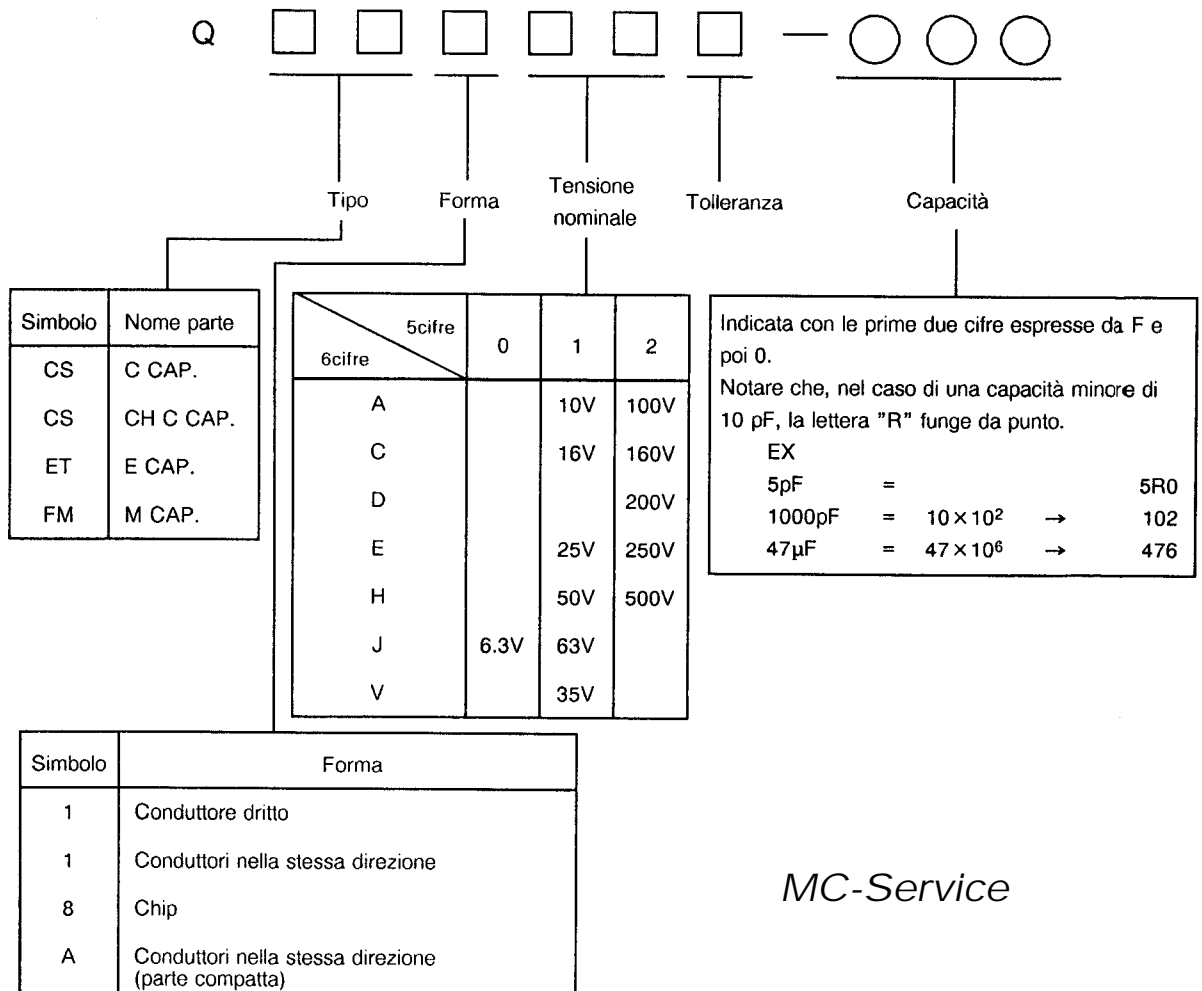
RESISTORI					CONDENSATORI				
C R	Resistore a carbone				C CAP.	Condensatore ceramico			
F R	Resistore fusibile				E CAP.	Condensatore elettrolitico			
P R	Resistore a placca				M CAP.	Condensatore in Mylar			
V R	Reostato				HV CAP.	Condensatore ad alta tensione			
HV R	Resistore ad alta tensione				MF CAP.	Condensatore a fim metallizzato			
MF R	Resistore a film sottile metallico				MM CAP.	Condensatore in Mylar metallizzato			
MG R	Resistore a smaltatura metallica				MP CAP.	Condensatore in polostirolo metallizzato			
MP R	Resistore a placca metallica				PP CAP.	Condensatore in polipropilene			
OM R	Resistore a film metallico ossido				PS CAP.	Condensatore in polistirolo			
CMF R	Resistore a film metallico di rivestimento				TF CAP.	Condensatore a film sottile			
UNF R	Resistore non infiammabile				MPP CAP.	Condensatore in polipropilene metallizzato			
CH V R	Reostato miniaturizzato				TAN. CAP.	Condensatore a tantalio			
CH MG R	Resistore a smaltatura metallica miniaturizzato				CH C CAP.	Condensatore ceramico miniaturizzato			
COMP. R	Resistore a carbone				BP E CAP.	Condensatore elettrolitico bipolare			
LPTC R	Resistore a coefficiente di temperatura positivo lineare				CH AL E CAP.	Condensatore elettrolitico in alluminio miniaturizzato			
					CH AL BP CAP.	Condensatore bipola e in alluminio miniaturizzato			
					CH TAN. E CAP.	Condensatore elettrolitico a tantalio miniaturizzato			
					CH AL BP E CAP.	Condensatore elettrolitico bipolar e in alluminio miniaturizzato			
TOLERANCES									
F	G	J	K	M	N	R	H	Z	P
± 1 %	± 2 %	± 5 %	± 10 %	± 20 %	± 30 %	+ 30 % - 10 %	+ 50 % - 10 %	+ 80 % - 20 %	+ 100 % - 0 %

# PER ESPRIMERE I NUMERI DELLE PARTI DELLE PARTI STANDARD

## ■ RESISTORE




## ■ CONDENSATORE



MC-Service

# TEILE-LISTE

## VORSICHT

- Die durch das Symbol  identifizierten Teile sind wichtig für die Sicherheit. Beim Auswechseln dieser Teile unbedingt die festgelegten Teile verwenden, um die Sicherheit sicher-zustellen.
- Die in der Teileliste nicht gezeigten Teile und die Teile mit einem Strich in der Spalte "Teilenummer" werden nicht geliefert.
- Die Platinenmontagen werden nicht geliefert, aber mit einer Teilenummer in der Spalte "Teilenummer" werden geliefert.
- In der Regel werden die Widerstände und Kondensatoren, die in "Ausdrücken der Teilenummern von Standardteilen" gezeigt sind, nicht in der Liste der Teile auf der Schaltplatte gezeigt.

Bei der Bestellung von Wartungsteilen den Widerstand / die Nennleistung, die Kapazität / die Nennspannung und den Teiletyp bestätigen und dann mit der in "Ausdrücken der Teilenummern von Wartungsteilen" angegebenen Teilenummer bestellen.









## ABKÜRZUNGEN FÜR WIDERSTÄNDE, KONDENSATOREN UND TOLERANZEN

WIDERSTÄNDE		KONDENSATOREN	
C R	Kohlewiderstand	C CAP.	Keramikkondensator
F R	Schmelzwiderstand	E CAP.	Elektrolytkondensator
P R	Plattenwiderstand	M CAP.	Mylarkondensator
V R	VDR-Widerstand	HV CAP.	Hochspannungskondensator
HV R	Hochspannungswiderstand	MF CAP.	MK-Kondensator
MF R	Metallschichtwiderstand	MM CAP.	Metall-Mylar-Kondensator
MG R	Metallglasurschicht-Widerstand	MP CAP.	MKS-Kondensator
MP R	Metallplattenwiderstand	PP CAP.	KP-Kondensator
OM R	Metalloxidschicht-Widerstand	PS CAP.	KS-Kondensator
CMF R	Beschichtungs-Metallschichtwiderstand	TF CAP.	Dünnschichtkondensator
UNF R	Nichtentflammbarer Widerstand	MPP CAP.	MKP-Kondensator
CH V R	Chip-Stellwiderstand	TAN. CAP.	Tantalkondensator
CH MG R	Chip-Metallglasurschicht-Widerstand	CH C CAP.	Chip-Keramikkondensator
COMP. R	Massewiderstand	BP E CAP.	Bipolarer Elektrolytkondensator
LPTC R	Linearer Kaltleiter	CH AL E CAP.	Chip-Aluminium-Elektrolytkondensator
		CH AL BP CAP.	Bipolarer Chip-Aluminium-Kondensator
		CH TAN. E CAP.	Chip-Tantal-Elektrolytkondensator
		CH AL BP E CAP.	Bipolarer Chip-Aluminium-Elektrolytkondensator

TOLERANZEN									
F	G	J	K	M	N	R	H	Z	P
± 1%	± 2%	± 5%	± 10%	± 20%	± 30%	+ 30% - 10%	+ 50% - 10%	+ 80% - 20%	+ 100% - 0%

# SO BEZEICHNEN SIE ERSATZTEILNUMMERN VON STANDARDTEILEN

## ■ WIDERSTAND

Q R      —   

Kind Rated Power Shape Tolerance Resistance

Symbol	Part Name
C	COMP.R
D	C R
S	CH MG R










Symbol	Rated Power
0 1	1 w
1 2	1/2 w
1 4	1/4 w
1 6	1/6 w
1 8	1/8 w

Symbol	Shape
1	Straight lead
8	Chip

Indicate with first two-figure expressed by  $\Omega$  and following 0.  
 please note that, in case of resistance less than 10  $\Omega$ , a letter "R" will be effective as point.

EX.  
 2.2  $\Omega$  = 2R2  
 470  $\Omega$  =  $47 \times 10^1 \rightarrow$  471  
 150k $\Omega$  =  $15 \times 10^4 \rightarrow$  154

## ■ KONDENSATOR

Q       —   

Kind Shape Rated Voltage Tolerance Capacitance

Symbol	Ersatz-teilname
CS	C CAP.
CS	CH C CAP.
ET	E CAP.
FM	M CAP.

	5Stelle	0	1	2
A			10V	100V
C			16V	160V
D				200V
E			25V	250V
H			50V	500V
J	6.3V		63V	
V			35V	

Indicate with first two-figure expressed by  $\mu\text{F}$  and following 0.  
 Please note that, in case of capacitance less than 10  $\mu\text{F}$  a letter "R" will be effective as point.


EX  
 5pF = 5R0  
 1000pF =  $10 \times 10^2 \rightarrow$  102  
 47 $\mu\text{F}$  =  $47 \times 10^0 \rightarrow$  476

Symbol	Form
1	Gerade Leitung
1	Leitungen in gleicher Richtung
8	Chip
A	Leitungen in gleicher Richtung (Kompaktheit)

MC-Service

# LISTA DE PARTES

## PRECAUCION

- Las partes identificadas por el símbolo  son importantes para la seguridad. Siempre que cambie estas partes, asegúrese de usar las partes especificadas para proporcionar seguridad.
- Las partes no indicadas en esta lista de partes y aquéllas que están llenas con líneas — en las columnas de Nº de partes no serán suministradas.
- El conjunto de tablero de alimentación P. W. no será suministrado, pero aquéllas partes que están indicadas con los Nº de partes en las columnas de Nº de partes serán suministradas.
- Como regla, los resistores y capacitores que se indican tal como se muestra en la sección "COMO EXPRESAR LOS NUMEROS DE PARTES DE LAS PARTES ESTANDAR", no se muestran en la lista de las partes en el tablero.  
Cuando solicite las partes de servicio, confirme la resistencia/potencia de régimen, capacitancia/voltaje de régimen, y de las partes, luego solicite por el Nº de Parte de acuerdo a la sección "COMO EXPRESAR LOS NUMEROS DE PARTES DE LAS PARTES ESTANDAR".

## ABREVIACIONES DE LOS RESISTORES, CONDENSADORES Y TOLERANCIA

RESISTORES		CONDENSADOR	
C R	Resistor de Carbón	C CAP.	Condensador de cerámica
F R	Resistor Fusible	E CAP.	Condensador electrolítico
P R	Resistor de placa	M CAP.	Condensador de Mylar
V R	Resistor Variable	HV CAP.	Condensador de alta tensión
HV R	Resistor de alta tensión	MF CAP.	Condensador de película metálica
MF R	Resistor pelicular de Metal	MM CAP.	Condensador de Mylar metalizado
MG R	Resistor de vidriado de Metal	MP CAP.	Condensador de poliestirol metalizado
MP R	Resistor de placa metálica	PP CAP.	Condensador de polipropileno
OM R	Resistor de pelicular de Metal oxidado	PS CAP.	Condensador de poliestireno
CMF R	Resistor recubierto con película metálica	TF CAP.	Condensador de película delgada
UNF R	Resistor no inflamable	MPP CAP.	Condensador PP metalizado
CH V R	Resistor Variable de chip	TAN. CAP.	Condensador electrolítico de tantalio
CH MG R	Resistor de vidriado de metal de chip	CH C CAP.	Condensador cerámico de chip
COMP. R	Resistor de Composición	BP E CAP.	Condensador electrolítico bipolar(o no polar)
LPTC R	Linear Positive Temperature Coefficient Resistor	CH AL E CAP.	Condensador electrolítico de aluminio tipo chip
		CH AL BP CAP.	Condensador bipolar de aluminio tipo chip
		CH TAN. E CAP.	Condensador electrolítico de tantalio tipo chip
		CH AL BP E CAP.	Condensador aluminio electrolítico bipolar de tantalio tipo chip

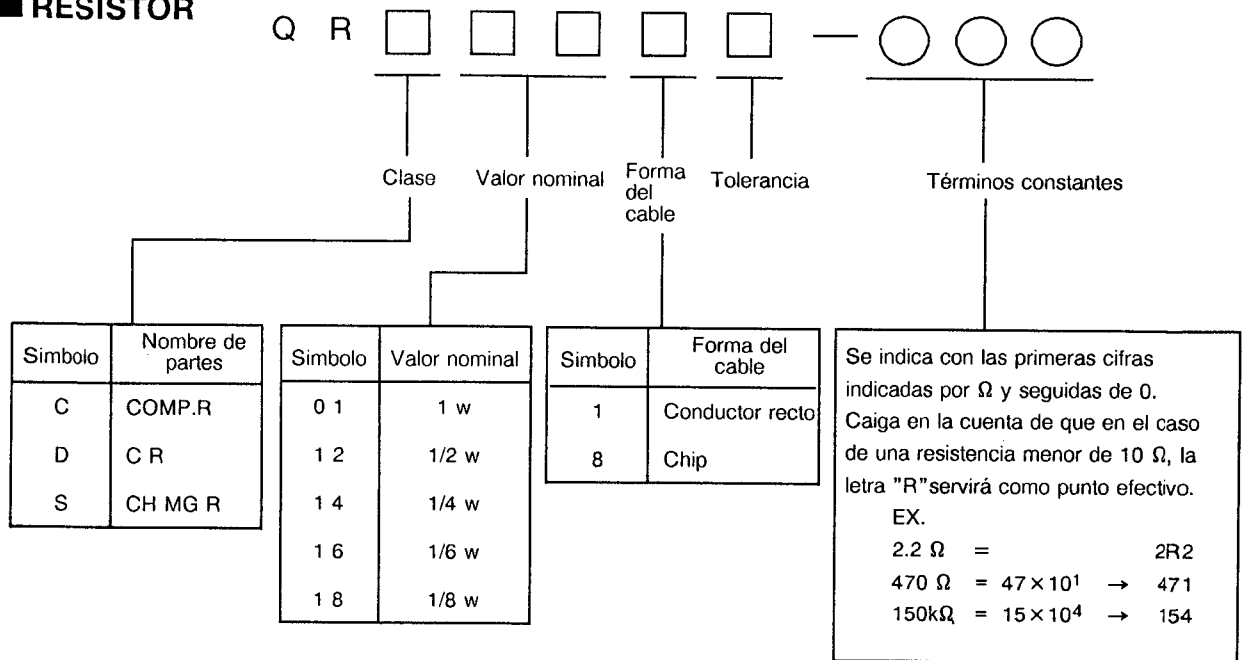
  

TOLERANCIA									
F	G	J	K	M	N	R	H	Z	P
± 1%	± 2%	± 5%	± 10%	± 20%	± 30%	+ 30% - 10%	+ 50% - 10%	+ 80% - 20%	+ 100% - 0%

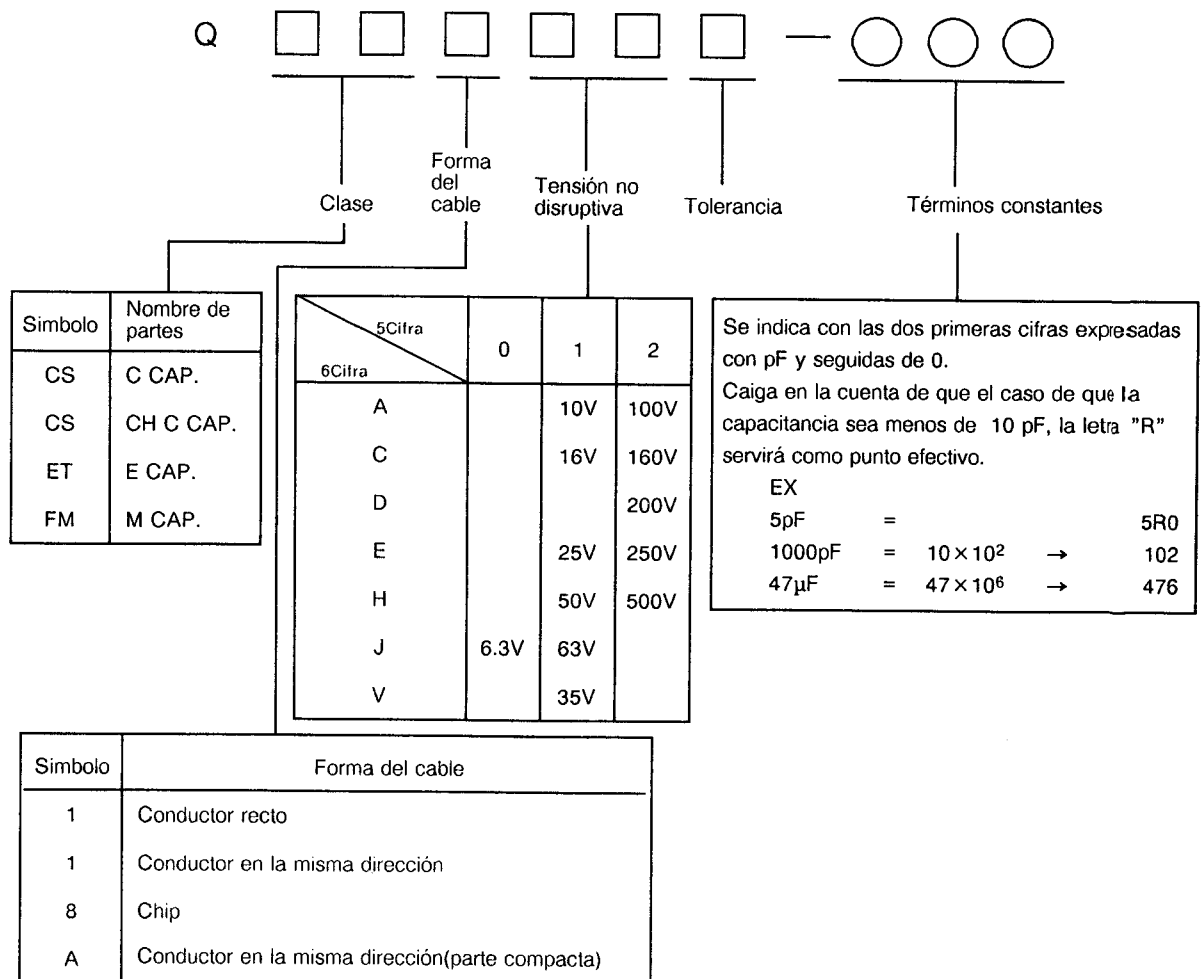


## MODO DE EXPRESAR LOS NUMEROS DE PIEZAS DE LAS PIEZAS ESTANDAR

### ■ RESISTOR



### ■ CONDENSADOR



**NAMES OF TITLES IN DIFFERENT  
LANGUAGES**
**NOMI DEI TITOLI IN DIVERSE LINGUE**
**NAMEN VON TITELN IN  
VERSCHIEDENEN SPRACHEN**
**NOMBRES DE LOS TÍTULOS EN  
DIFERENTES IDIOMAS**

English	Italiano
1. EXPLODED VIEW PARTS LIST	1. LISTA DELLE PARTI DELLA RAPPRESENTAZIONE ESPLOSA
2. REMOTE CONTROL UNIT (RM-C771-1E)	2. TELECOMANDO (RM-C771-1E)
3. EXPLODED VIEW	3. RAPPRESENTAZIONE ESPLOSA
4. PRINTED WIRING BOARD ASS'Y PARTS LIST	4. LISTA DELLE PARTI DEL BLOCCO CIRCUITO STAMPATO
MAIN PW BOARD ASS'Y	BLOCCO CIRCUITO STAMPATO PRINCIPALE
CRT SOCKET PW BOARD ASS'Y	BLOCCO CIRCUITO STAMPATO PRESA CRT
FRONT CONTROL PW BOARD ASS'Y	BLOCCO CIRCUITO STAMPATO CONTROLLO FRONTE
DOLBY PW BOARD ASS'Y	BLOCCO CIRCUITO STAMPATO DOLBY
TOP-BOTTOM PIN CORRECT PW BOARD ASS'Y	BLOCCO CIRCUITO STAMPATO CORREZIONE DISTORSIONE A CUSCINO SUPERIORE-INFERIORE
AV SELECTOR PW BOARD ASS'Y	BLOCCO CIRCUITO STAMPATO SELETTORE AUDIO/VIDEO
5. PACKING	5. IMBALLAGGIO
6. PACKING PARTS LIST	6. LISTA DELLE PARTI DI IMBALLAGGIO

Deutsch	Castellano
1. TEILELISTE MIT DARSTELLUNG IN AUSEINANDERGEZOGENER ANORDNUNG	1. LISTA DE PIEZAS DE LA VISTA DESARROLLADA
2. FERNBEDIENUNG (RM-C771-1E)	2. CONTROLADOR REMOTO (RM-C771-1E)
3. DARSTELLUNG IN AUSEINANDERGEZOGENER ANORDNUNG	3. VISTA DESARROLLADA
4. TEILELISTE DER GEDRUCKTEN SCHALTPLATINEN	4. LISTA DE PIEZAS DEL CONJUNTO DEL TABLERO DE CABLEADO IMPRESO
HAUPT-PLATINENMONTAGE	CONJUNTO DEL TABLERO DE CABLEADO IMPRESO PRINCIPAL
BILDRÖHRENSOCKEL-PLATINENMONTAGE	CONJUNTO DEL TABLERO DE CABLEADO IMPRESO DEL SOQUETE DEL TRC
FRONTBEDIENUNG-PLATINENMONTAGE	CONJUNTO DEL TABLERO DE CABLEADO IMPRESO DE CONTROLES FRONTALES
DOLBY-PLATINENMONTAGE	CONJUNTO DEL TABLERO DE CABLEADO IMPRESO DOLBY
OBERE / UNTERE STIFTKORREKTUR-PLATINENMONTAGE	CONJUNTO DEL TABLERO DE CABLEADO IMPRESO DE CORRECCIÓN DE DISTORSIÓN DE COJÍN DE LA PARTE SUPERIOR-INFERIOR
AV-WAHLSCHALTER-PLATINENMONTAGE	CONJUNTO DEL TABLERO DE CABLEADO IMPRESO DEL SELECTOR AV
5. VERPACKUNG	5. EMBALAJE
6. VERPACKUNGSTEILELISTE	6. LISTA DE PIEZAS DE EMBALAJE

## 1. EXPLODED VIEW PARTS LIST

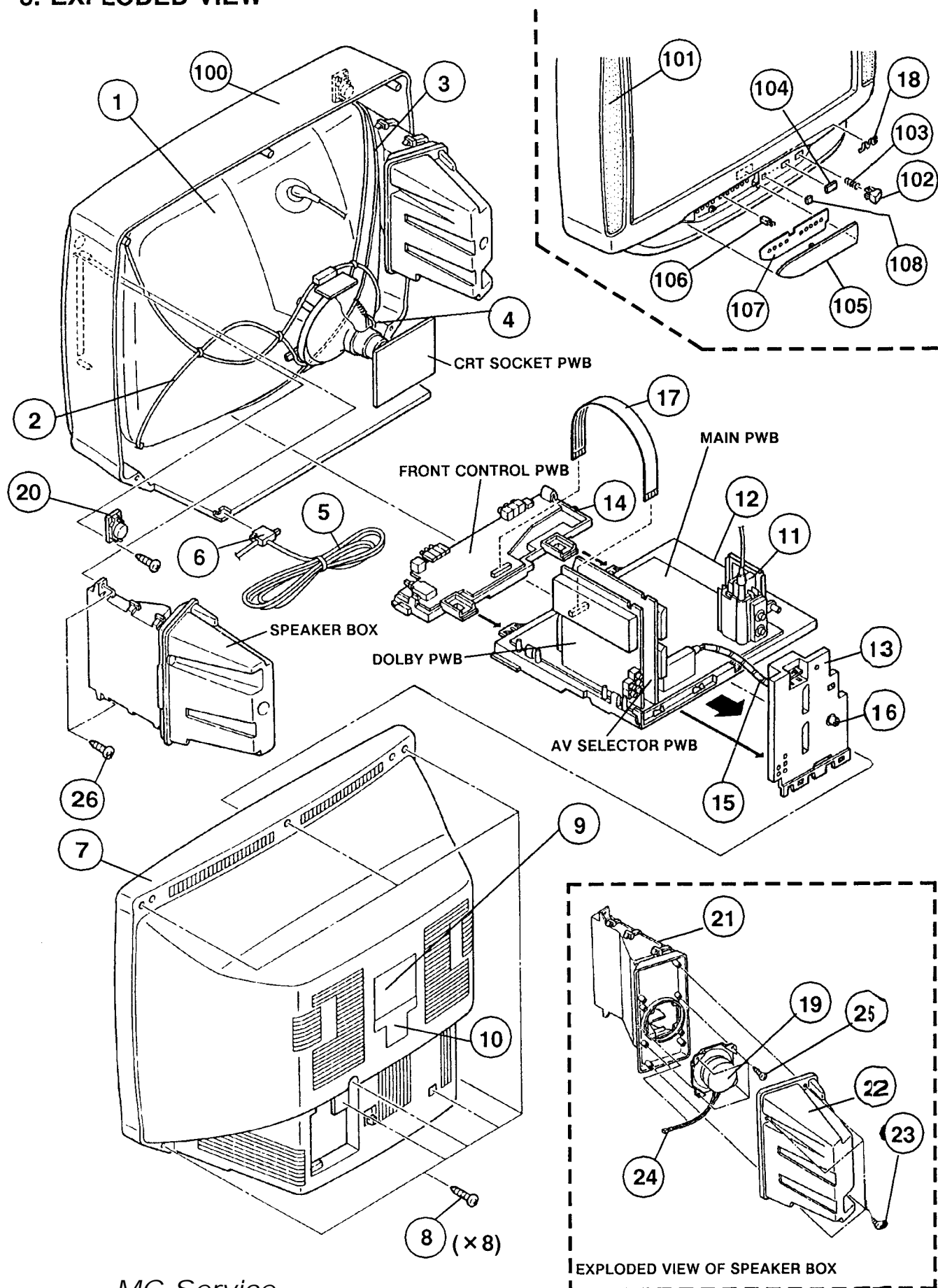
△ Ref.No.	Part No.	Part Name	Description	Local
△ 1	A68ESF002X11	PICTURE TUBE(ITC)	V01(Inc.DY,Wed&PC)	*
△ 2	CELD020-004J7	DEG. COIL	L01	*
3	CHGB0010-AD-FE	BRAIDED ASSY		*
4	CHGB0011-0E	SUB BRAIDED ASSY		*
△ 5	AEEMP001-185	POWER CORD		*
6	CM47016-001-H	POWER CORD CLAMP		*
△ 7	CM12663-B01-H	REAR COVER		*
8	GBSA4020N	TAPPING SCREW	(×8)	
△ 9	CM22876-003-E	RATING LABEL		*
△ 10	CM22878-003-E	RATING LABEL		*
△ 11	CETH008-00AJ1	HVT(SERVICE)	T1551	*
12	CM11752-A02-E	CHASSIS BASE		*
13	CM12641-A02-E	AV TERMINAL BASE		*
14	CM12640-A03-H	CONTROL BASE		*
15	CHGY0017-0A-YS	ANT.CABLE ASSY		*
16	CE42112-001	PALJ CONNECTOR		*
17	CHFB125-12BDNS	FFC WIRE		*
18	CM48006-002	JVC MARK		*
19	CEBSF10P-02KJ6	SPEAKER	(×2)SP01,SP02	*
20	CEBSF02K-01KJ6	SPEAKER	(×2)SP03,SP04	*
21	2528MXSP-SE	DOME SPEAKER SA	(×2)	*
22	CM12686-001-E	DOME BOX	(×2)	*
23	GBSA4016N	TAPPING SCREW	(×8)For DOME BOX	*
24	CHGS0033-0B	SP WIRE ASSY	(×2)	*
25	GBSA4016N	TAPPING SCREW	(×8)For SP01,SP02	*
26	GBSA4016N	TAPPING SCREW	(×4)	*
△ 100	CM12661-B0A-H	F.CABI.ASSY	Inc.No.101~108	*
101	CM12664-001-H	PUNCH METAL	(×2)	*
102	CM36212-A01-H	POWER KNOB		*
103	CM30861-079	SPRING		*
104	CM36247-001-H	REMOCON WINDOW		*
105	CM22893-A01-H	DOOR		*
106	CM48001-00A	DOOR LATCH		*
107	CM36211-001-E	CONTROL SHEET		*
108	CM36246-001-H	EE WINDOW		*

## 2. REMOTE CONTROL UNIT (RM-C771-1E)

△ Ref.No.	Part No.	Part Name	Description	Local
1	3104 204 08901	BATTERY COVER		*



## 3. EXPLODED VIEW



MC-Service

## 4. PRINTED WIRING BOARD ASS'Y PARTS LIST

## MAIN PW BOARD ASS'Y (SJA-1002A-U2)

△ Symbol No.	Part No.	Part Name	Description	Local
R E S I S T O R				
R1022	QRD129J-474S	C R	470k $\Omega$ 1/2W J	*
R1402	QRV141F-2701AY	MF R	2.7k $\Omega$ 1/4W F	*
R1405	QRG019J-101S	OM R	100 $\Omega$ 1W J	*
R1463	QRG039J-330A	OM R	33 $\Omega$ 3W J	*
R1507	QRG029J-182	OM R	1.8k $\Omega$ 2W J	*
R1508	QRG029J-222	OM R	2.2k $\Omega$ 2W J	*
R1522	QRG029J-103	OM R	10k $\Omega$ 2W J	*
R1524	QRF074K-3R3	UNF R	3.3 $\Omega$ 7W K	*
R1525	QRG029J-152	OM R	1.5k $\Omega$ 2W J	*
R1560	QRG019J-332S	OM R	3.3k $\Omega$ 1W J	*
△ R1585	QRV141F-2201AY	MF R	2.2k $\Omega$ 1/4W F	*
△ R1586	QRV141F-1582AY	MF R	15.8k $\Omega$ 1/4W F	*
R1708	QRB069J-103	NET R	10k $\Omega$ 6W J	*
R1726	QRB049J-472	NET R	4.7k $\Omega$ 4W J	*
R1901	QRF104K-3R9	UNF R	3.9 $\Omega$ 10W K	*
R1904	QRG039J-473	OM R	47k $\Omega$ 3W J	*
R1905	QRM059J-R22	MP R	0.22 $\Omega$ 5W J	*
R1907	QRG039J-563	OM R	56k $\Omega$ 3W J	*
R1953	QRG019J-681S	OM R	680 $\Omega$ 1W J	*
R1956	QRG019J-333S	OM R	33k $\Omega$ 1W J	*
R1960	QRF074J-102	UNF R	1k $\Omega$ 7W J	*
R1969	QRG039J-270	OM R	27 $\Omega$ 3W J	*
△ R1991	QRZ0057-825	C R	8.2M $\Omega$ 1W J	*
C A P A C I T O R				
C1001	QETN1HM-226Z	E CAP.	22 $\mu$ F 50V M	*
C1002	QETN1CM-227Z	E CAP.	220 $\mu$ F 16V M	*
C1003	QCZ0120-104MZ	C CAP.	0.1 $\mu$ F 25V Z	*
C1004	QETN1HM-106Z	E CAP.	10 $\mu$ F 50V M	*
C1005	QCZ0120-104MZ	C CAP.	0.1 $\mu$ F 25V Z	*
C1006	QETN1CM-107Z	E CAP.	100 $\mu$ F 16V M	*
C1008	QCZ0120-104MZ	C CAP.	0.1 $\mu$ F 25V Z	*
C1011	QETN1CM-476Z	E CAP.	47 $\mu$ F 16V M	*
C1020	QETN1HM-225Z	E CAP.	2.2 $\mu$ F 50V M	*
C1021	QCT25CH-120Z	C CAP.	12 p F 50V J	*
C1100	QFV71HJ-104MZ	TF CAP.	0.1 $\mu$ F 50V J	*
C1101	QCZ0120-104MZ	C CAP.	0.1 $\mu$ F 25V Z	*
C1102	QETN1CM-107Z	E CAP.	100 $\mu$ F 16V M	*
C1103	QETN1HM-105Z	E CAP.	1 $\mu$ F 50V M	*
C1104	QCZ0120-104MZ	C CAP.	0.1 $\mu$ F 25V Z	*
C1105	QFLC1HJ-103MZ	M CAP.	0.01 $\mu$ F 50V J	*
C1106	QEN61HM-105Z	BP E CAP.	1 $\mu$ F 50V M	*
C1107	QETN1CM-107Z	E CAP.	100 $\mu$ F 16V M	*
C1108	QCZ0120-104MZ	C CAP.	0.1 $\mu$ F 25V Z	*
C1110	QFLC1HJ-473MZ	M CAP.	0.047 $\mu$ F 50V J	*
C1111	QFV71HJ-104MZ	TF CAP.	0.1 $\mu$ F 50V J	*
C1112	QETN1CM-107Z	E CAP.	100 $\mu$ F 16V M	*
C1113	QCZ0120-104MZ	C CAP.	0.1 $\mu$ F 25V Z	*
C1114	QFV71HJ-104MZ	TF CAP.	0.1 $\mu$ F 50V J	*
C1115	QFLC1HJ-392MZ	M CAP.	3900 p F 50V J	*
C1117	QETN1CM-106Z	E CAP.	10 $\mu$ F 16V M	*
C1118	QCT25CH-150Z	C CAP.	15 p F 50V J	*
C1119-24	QFV71HJ-104MZ	TF CAP.	0.1 $\mu$ F 50V J	*
C1125	QETN1CM-107Z	E CAP.	100 $\mu$ F 16V M	*
C1126	QCZ0120-104MZ	C CAP.	0.1 $\mu$ F 25V Z	*
C1127	QFLC1HJ-102MZ	M CAP.	1000 p F 50V J	*
C1131	QFLC1HJ-102MZ	M CAP.	1000 p F 50V J	*
C1132	QFV71HJ-104MZ	TF CAP.	0.1 $\mu$ F 50V J	*
C1133	QFV71HJ-224MZ	TF CAP.	0.22 $\mu$ F 50V J	*
C1135	QCT25CH-390Z	C CAP.	39 p F 50V J	*
C1401	QFV71HJ-104MZ	TF CAP.	0.1 $\mu$ F 50V J	*

△ Symbol No.	Part No.	Part Name	Description	Local
C A P A C I T O R				
C1406	QFLC2AJ-563MZ	M CAP.	0.056 $\mu$ F 100V J	*
C1408	QFLB2AK-224M	M CAP.	0.22 $\mu$ F 100V K	*
C1409	QFLC2AJ-393MZ	M CAP.	0.039 $\mu$ F 100V J	*
C1462	QEM61HK-475MZ	E CAP.	4.7 $\mu$ F 50V K	*
C1503	QEHC2CM-105MZ	E CAP.	1 $\mu$ F 160V M	*
△ C1521	QFZ0117-4801S	MPP CAP.	4800 p F 1.4kVH $\pm$ 2.5%	*
△ C1522	QFZ0117-9501L	MPP CAP.	9500 p F 1.5kVH $\pm$ 2.5%	*
C1523	QFP32GJ-273M	PP CAP.	0.027 $\mu$ F 400V J	*
△ C1524	QFZ0119-534L	MPP CAP.	0.53 $\mu$ F 200V $\pm$ 3%	*
C1525	QETN2EM-475Z	E CAP.	4.7 $\mu$ F 250V M	*
C1527	QETM2CM-227	E CAP.	220 $\mu$ F 160V M	*
△ C1528	QFZ0119-804S	MPP CAP.	0.8 $\mu$ F 200V $\pm$ 3%	*
C1555	QETN2EM-106Z	E CAP.	10 $\mu$ F 250V M	*
C1556	QEZO125-228R	E CAP.	2200 $\mu$ F 25V M	*
C1557	QEHC1JM-107MZ	E CAP.	100 $\mu$ F 63V M	*
C1558	QETN1CM-108Z	E CAP.	1000 $\mu$ F 16V M	*
C1559	QETN1CM-477Z	E CAP.	470 $\mu$ F 16V M	*
C1560	QEHC1HM-227MZ	E CAP.	220 $\mu$ F 50V M	*
C1562	QFV71HJ-104MZ	TF CAP.	0.1 $\mu$ F 50V J	*
C1563	QETN1HM-105Z	E CAP.	1 $\mu$ F 50V M	*
C1565	QFLC1HJ-222MZ	M CAP.	2200 p F 50V J	*
C1567	QFV71HJ-104MZ	TF CAP.	0.1 $\mu$ F 50V J	*
C1581	QETN1AM-227Z	E CAP.	220 $\mu$ F 10V M	*
C1582	QETN2AM-106Z	E CAP.	10 $\mu$ F 100V M	*
C1601	QETN1HM-107Z	E CAP.	100 $\mu$ F 50V M	*
C1604	QETN1HM-107Z	E CAP.	100 $\mu$ F 50V M	*
C1607	QEHC1HM-107MZ	E CAP.	100 $\mu$ F 50V M	*
C1610	QFV71HJ-224MZ	TF CAP.	0.22 $\mu$ F 50V J	*
C1614	QFV71HJ-224MZ	TF CAP.	0.22 $\mu$ F 50V J	*
C1615	QETN1CM-477Z	E CAP.	470 $\mu$ F 16V M	*
C1616	QETN1CM-476Z	E CAP.	47 $\mu$ F 16V M	*
C1620-21	QFV71HJ-224MZ	TF CAP.	0.22 $\mu$ F 50V J	*
C1702	QCZO120-104MZ	C CAP.	0.1 $\mu$ F 25V Z	*
C1703	QETN1EM-106Z	E CAP.	10 $\mu$ F 25V M	*
C1706	QETN1AM-227Z	E CAP.	220 $\mu$ F 10V M	*
C1707	QCZO120-104MZ	C CAP.	0.1 $\mu$ F 25V Z	*
C1710	QCT25CH-680Z	C CAP.	68 p F 25V J	*
C1711	QCZO120-104MZ	C CAP.	0.1 $\mu$ F 25V Z	*
C1712	QETN1AM-107Z	E CAP.	100 $\mu$ F 10V M	*
C1718	QCT25CH-560Z	C CAP.	56 p F 50V J	*
C1802-03	QCZO120-104MZ	C CAP.	0.1 $\mu$ F 25V Z	*
C1805	QETN1CM-476Z	E CAP.	47 $\mu$ F 16V M	*
C1810	QCZO120-104MZ	C CAP.	0.1 $\mu$ F 25V Z	*
C1812	QCZO120-104MZ	C CAP.	0.1 $\mu$ F 25V Z	*
C1813-14	QETN1CM-106Z	E CAP.	10 $\mu$ F 16V M	*
C1816	QETN1CM-106Z	E CAP.	10 $\mu$ F 16V M	*
C1818	QETN1CM-106Z	E CAP.	10 $\mu$ F 16V M	*
C1820	QETN1CM-107Z	E CAP.	100 $\mu$ F 16V M	*
C1822	QFV71HJ-104MZ	TF CAP.	0.1 $\mu$ F 50V J	*
C1823	QCZO120-104MZ	C CAP.	0.1 $\mu$ F 25V Z	*
C1826-27	QCZO120-104MZ	C CAP.	0.1 $\mu$ F 25V Z	*
C1829	QCT25CH-8R0Z	C CAP.	8 p F 50V J	*
C1830	QCT25CH-150Z	C CAP.	15 p F 50V J	*
C1832	QCZO120-104MZ	C CAP.	0.1 $\mu$ F 25V Z	*
C1833	QETN0JM-227Z	E CAP.	220 $\mu$ F 6.3V M	*
C1834	QCZO120-104MZ	C CAP.	0.1 $\mu$ F 25V Z	*
C1835	QEHC1HM-335MZ	E CAP.	3.3 $\mu$ F 50V M	*
C1837	QCZO120-104MZ	C CAP.	0.1 $\mu$ F 25V Z	*
C1838	QETN1CM-336Z	E CAP.	33 $\mu$ F 16V M	*
△ C1905	QCZ9034-472A	C CAP.	4700 p FAC400V P	*
△ C1906	QCZ9034-472A	C CAP.	4700 p FAC400V P	*
△ C1907	QCZ9034-472A	C CAP.	4700 p FAC400V P	*
C1909	QEZO167-227M	E CAP.	220 $\mu$ F 385V M	*
C1910	QCZO122-151A	C CAP.	150 p F 2000V K	*

△ Symbol No.	Part No.	Part Name	Description	Local
<b>C A P A C I T O R</b>				
C1911	QCZ0122-221A	C CAP.	220 p F 2000V K	*
C1913	QETN1EM-227Z	E CAP.	220 μ F 25V M	*
C1919	QFLC1HJ-104MZ	M CAP.	0.1 μ F 50V J	*
C1920	QFLC1HJ-102MZ	M CAP.	1000 p F 50V J	*
C1923	QETN1HM-105Z	E CAP.	1 μ F 50V M	*
C1924	QFLC1HJ-102MZ	M CAP.	1000 p F 50V J	*
C1954	QEH82CM-227M	E CAP.	220 μ F 160V M	*
C1955	QETN1CM-108Z	E CAP.	1000 μ F 16V M	*
C1956	QEH81CM-108MZ	E CAP.	1000 μ F 16V M	*
C1957	QEH81HM-228M	E CAP.	2200 μ F 50V M	*
C1958	QEN61CM-106Z	BP E CAP.	10 μ F 16V M	*
C1959-60	QCZ0120-104MZ	C CAP.	0.1 μ F 25V Z	*
C1961	QETN1AM-228Z	E CAP.	2200 μ F 10V M	*
C1962	QEH81AM-227MZ	E CAP.	220 μ F 10V M	*
C1965	QETN1CM-476Z	E CAP.	47 μ F 16V M	*
C1966-67	QCZ0132-102AZ	C CAP.	1000 p F 500V K	*
C1968	QETN1HM-105Z	E CAP.	1 μ F 50V M	*
C1969	QETN1CM-226Z	E CAP.	22 μ F 16V M	*
△ C1992	QCZ9041-471A	C CAP.	470 p FAC400V K	*
△ C1993	QCZ9041-332A	C CAP.	3300 p FAC400V M	*
<b>T R A N S F O R M E R</b>				
T1010	CELT001-301J1	C.WAVE TRANSF.		*
T1011	CELT022-001J1	FTZ TRAP TRANSF.		*
T1501	CE42034-002	H.DRIVE TRANSF.		*
T1521	CE42549-001J1	BRIGE COIL		*
△ T1551	CETH008-00AJ1	HVT		*
△ T1901	CETS024-001J7	SW TRANSF		*
<b>C O I L</b>				
L1001-03	CELP026-8R2Z	PEAKING COIL	8.2 μ H	*
L1100	CELP026-100Z	PEAKING COIL	10 μ H	*
L1101	CELP026-8R2Z	PEAKING COIL	8.2 μ H	*
L1102	CELP027-330Z	PEAKING COIL	33 μ H	*
L1401	CELC901-024J6	COIL		*
L1461	CE42567-001J1	INJECTION COIL		*
L1521	CELL011-002J1	LINEARITY COIL		*
△ L1551	CELC901-076J6	HEATER CHOKE		*
L1701	CELP026-8R2Z	PEAKING COIL	8.2 μ H	*
L1702	CELP026-4R7Z	PEAKING COIL	4.7 μ H	*
L1802	CELP026-3R3Z	PEAKING COIL	3.3 μ H	*
L1803	CELP026-4R7Z	PEAKING COIL	4.7 μ H	*
L1903	CELC005-2R5J7	CHOKE COIL		*
L1951	CELC901-046J6	HEATER CHOKE		*
L1952	CELC002-470J7	CHOKE COIL		*
<b>D I O D E</b>				
D1101	1SS133-T2	SI.DIODE		*
D1401	1SS120-T2	SI DIODE		*
D1402	MTZJ33(B)-T2	ZENER DIODE		*
D1403	RD24ES(B3)-T2	ZENER DIODE		*
D1404	1SS133-T2	SI.DIODE		*
D1461	MTZJ33(B)-T2	ZENER DIODE		*
D1521	BY228-20	SI.DIODE		*
D1522	BYW95B-20	SI.DIODE		*
D1523	BYD33G-T3	SI.DIODE		*
D1550-51	BYD33G-T3	SI.DIODE		*
D1552	BYW95B-20	SI.DIODE		*
D1553	BYD33D-T3	SI.DIODE		*
D1554	BYW95B-20	SI.DIODE		*
D1555	MTZJ15(A)-T2	ZENER DIODE		*
D1556	MTZJ33(B)-T2	ZENER DIODE		*
D1557	1SS146-T2	SI.DIODE		*
D1558	MTZJ6.8(A)-T2	ZENER DIODE		*

△ Symbol No.	Part No.	Part Name	Description	Local
<b>D I O D E</b>				
D1559	1SS133-T2	SI.DIODE		*
D1581	MTZJ4.3(A)-T2	ZENER DIODE		*
D1582	MA4068(N)C1-T2	ZENER DIODE		*
D1583	BYD33G-T3	SI.DIODE		*
D1605	1SS133-T2	SI.DIODE		*
D1606-07	MTZJ33(A)-T2	ZENER DIODE		*
D1608-10	1SS133-T2	SI.DIODE		*
D1613	1SS133-T2	SI.DIODE		*
D1708	MA700-T2	SI.DIODE		*
D1710	MA700-T2	SI.DIODE		*
D1801-02	1SS133-T2	SI.DIODE		*
△ D1901	D3SBA60	DIODE BRIDGE		*
D1902	BYD33M-T3	SI.DIODE		*
D1904	BYD33D-T3	SI.DIODE		*
D1951	RU4B-C1	SI.DIODE		*
D1952	BYD33D-T3	SI.DIODE		*
D1953	BYW95B-20	SI.DIODE		*
D1955	1SS146-T2	SI.DIODE		*
D1957	MTZJ10(A)-T2	ZENER DIODE		*
D1959	BYD33M-T3	SI.DIODE		*
D1960	1SS133-T2	SI.DIODE		*
<b>T R A N S I S T O R</b>				
Q1010-12	2SC5083(L-P)-T	SI.TRANSISTOR		*
Q1100	2PA1015(YG)-T	SI.TRANSISTOR		*
Q1101	2PC1815(YG)-T	SI.TRANSISTOR		*
Q1102-03	2PA1015(YG)-T	SI.TRANSISTOR		*
Q1104	DTC124ES-T	DIGI.TRANSISTOR		*
Q1401	2SK301(Q)-T	F.E.T.		*
Q1461	2SB941A(QP)	SI.TRANSISTOR		*
Q1501	BSN274	F.E.T.		*
△ Q1521	BU2508AX	POWER TRANSISTOR	H.OUT	*
Q1581	2PA1015(YG)-T	SI.TRANSISTOR		*
Q1582	2PC1815(YG)-T	SI.TRANSISTOR		*
Q1601-02	2PA1015(YG)-T	SI.TRANSISTOR		*
Q1603	2PC1815(YG)-T	SI.TRANSISTOR		*
Q1701-03	2PC1815(YG)-T	SI.TRANSISTOR		*
Q1801-03	2PC1815(YG)-T	SI.TRANSISTOR		*
Q1804-05	DTC124ES-T	DIGI.TRANSISTOR		*
Q1807-08	2PC1815(YG)-T	SI.TRANSISTOR		*
Q1901	MTA4N60E	POWER MOS FET		*
Q1953	2SA966(OY)-T	SI.TRANSISTOR		*
Q1954	2PC1815(YG)-T	SI.TRANSISTOR		*
Q1957	2SC2482(C1)-T	SI.TRANSISTOR		*
Q1958	2PC1815(YG)-T	SI.TRANSISTOR		*
<b>I C</b>				
IC1101	TDA8366	I C		*
IC1102	TDA4665	I C		*
IC1103	TDA8395	I C		*
IC1401	TDA8350Q	I C		*
IC1601	AN5275	I C		*
IC1701	M37204MC-A49SP	I.C.(MICRO-COMP)		*
IC1702	L78LR05E-MA	I.C(MONO-ANA)		*
IC1703	AT24C16-10PC	I.C.(EP-ROM)		*
IC1801	TEA5114A	I C		*
IC1802-03	BU4066BC	I.C(DIGI-MOS)		*
IC1804	SAA5281P/E/M3	TEXT DECODER		*
IC1805	ST24C02AB1	I.C(EP-ROM)		*
IC1806	P83C654FBP/541	MICRO COMPUTER		*
IC1901	MC44603P	I C		*
△ IC1902	TLP621(D4)-LF2	PHOTO COUPLER		*
IC1951	KIA7808PI	I C		*
IC1952	KIA7805PI	I C		*
IC1953	SE135N	I.C(HYBRID)		*



△ Symbol No.	Part No.	Part Name	Description	Local
O T H E R S				
CF1010	FTP40.40MF	CERAMIC TRAP		*
CF1012	MKT40MA100P	CERAMIC TRAP		*
CF1100	TPS5.5MW	CERAMIC FILTER		*
CN1001-02	CH42151-015RT	JL SOCKET		*
CP1951	ICP-N38-Y	I.C.PROTECT		*
△ FR1406	QRH127J-1R5M	F R	1.5 Ω 1/2W J	*
△ FR1552	QRH027K-R82M	F R	0.82 Ω 2W K	*
△ FR1553	QRH127J-5R6M	F R	5.6 Ω 1/2W J	*
△ FR1554	QRZ0054-4R7M	F R	4.7 Ω 1/4W J	*
△ FR1555	QRH027J-1R8M	F R	1.8 Ω 2W J	*
△ FR1556	QRX029J-1R0	MF R	1 Ω 2W J	*
△ FR1958	QRH027J-1R5M	F R	1.5 Ω 2W J	*
K1901	CE42050-001Z	CORE		*
K1903	CE42050-001Z	CORE		*
SF1010	CE42565-401	SAW FILTER		*
TU1001	CEEK471-A01	TUNER		*
X1101	CE41115-001J4	CRYSTAL		*
X1102	CE41651-001Z	X-TAL		*
X1701	CST4.00MGW	CER.RESONATOR		*
X1801	CE42102-001	CRYSTAL		*

MC-Service

## CRT SOCKET PW BOARD ASS'Y (SJA-3002A-U2)

△ Symbol No.	Part No.	Part Name	Description	Local
V A R I A B L E R E S I S T O R				
R3107	QVPE805-302H	V R(G CUT OFF)	3k Ω B	*
R3108	QVPE805-302H	V R(R CUT OFF)	3k Ω B	*
R3109	QVPE805-302H	V R(B CUT OFF)	3k Ω B	*
R E S I S T O R				
R3116-21	QRG029J-153A	OM R	15k Ω 2W J	*
C A P A C I T O R				
C3104	QETN1CM-107Z	E CAP.	100 μ F 16V M	*
C3105	QETN1CM-476Z	E CAP.	47 μ F 16V M	*
C3106	QCZ0120-104MZ	C CAP.	0.1 μ F 25V Z	*
C3107	QETN1HM-225Z	E CAP.	2.2 μ F 50V M	*
C3110	QETN1CM-476Z	E CAP.	47 μ F 16V M	*
C3113	QCZ0121-102A	C CAP.	1000 p F 3000V Z	*
C3114	QETM2EM-336	E CAP.	33 μ F 250V M	*
C O I L				
L3101-03	CELP026-151Z	PEAKING COIL	150 μ H	*
D I O D E				
D3151-59	1SS133-T2	SI.DIODE		*
D3160	MTZJ5.1(B)-T2	ZENER DIODE		*
T R A N S I S T O R				
Q3101-03	2PC1815(YG)-T	SI.TRANSISTOR		*
Q3104-06	2SC4544-C1	SI.TRANSISTOR		*
Q3153	2PC1815(YG)-T	SI.TRANSISTOR		*
Q3154	2PA1015(YG)-T	SI.TRANSISTOR		*
Q3155-56	2PC1815(YG)-T	SI.TRANSISTOR		*
Q3157	2PA1015(YG)-T	SI.TRANSISTOR		*
O T H E R S				
△ SK3001	CE42535-001J1	CRT SOCKET		*

MC-Service

## FRONT CONTROL PW BOARD ASS'Y (SJA-8002A-U2)

△ Symbol No.	Part No.	Part Name	Description	Local
C A P A C I T O R				
C8003	QETN1CM-106Z	E CAP.	10 $\mu$ F 16V M	*
C8004	QCZ0120-104MZ	C CAP.	0.1 $\mu$ F 25V Z	*
C8006-07	QEU51VM-108M	E CAP.	1000 $\mu$ F 35V M	*
C8008-09	QEZ0206-335Z	BP E CAP.	3.3 $\mu$ F	*
△ C8901	QFZ9040-474N	MF CAP.	0.47 $\mu$ FAC275V M	*
△ C8904	QFZ9040-473N	MF CAP.	0.047 $\mu$ FAC275V M	*
C O I L				
L8001	CE41832-001	LEAD CORE		*
L8002-03	CELP017-5R6Y	PEAKING COIL	5.6 $\mu$ H	*
L8010-11	CELP017-270Y	PEAKING COIL	27 $\mu$ H	*
L8012	CE41832-001	LEAD CORE		*
L8901-02	CELC055-100	CHOKE COIL		*
D I O D E				
[C8005]	MTZJ6.8(A)-T2	ZENER DIODE		*
D8007	CE40538-00A	PHOTO CONDUCTOR		*
D8008	1SS133-T2	SI.DIODE		*
D8009	SLR-342MG3F	L.E.D.(GRN)		*
D8010	SPR-39MVWF	L.E.D.		*
D8011	1SS133-T2	SI.DIODE		*
D8012	SLR-342DU3F	L.E.D.(ORG)		*
T R A N S I S T O R				
Q8001	2PC1815(YG)-T	SI.TRANSISTOR		*
Q8002	DTC144ES-T	DIGI.TRANSISTOR		*
Q8003-04	DTA144ES-T	DIGI.TRANSISTOR		*
I C				
IC8001	GP1U781Q	IFR DETECT UNIT		*
O T H E R S				
	CM36156-A01-E	LED HOLDER		*
△ F8901	QMF51D2-3R15J1	FUSE	T3.15AH	*
J8001	QMS3004-C01	HEADPHONE JACK		*
J8002	CEMN011-001	JACK		*
J8003	CEMN011-002	JACK		*
J8004	CEMN011-003	JACK		*
△ LF8901	CE42144-001J2	LINE FILTER		*
S8001	QSP1A11-C18Z	PUSH SWITCH	INSTALL	*
S8002	QSP1A11-C18Z	PUSH SWITCH	CH DOWN	*
S8003	QSP1A11-C18Z	PUSH SWITCH	CH UP	*
S8004	QSP1A11-C18Z	PUSH SWITCH	VOL(-)	*
S8005	QSP1A11-C18Z	PUSH SWITCH	VOL(+)	*
△ S8901	QSP4K21-C01	PUSH SWITCH	MAIN POWER	*
△ TH8901	CEKP010-001J2	W-PTC		*

MC-Service

## DOLBY PW BOARD ASS'Y (SJA0D001A(U))

△ Symbol No.	Part No.	Part Name	Description	Local
R E S I S T O R				
R0109	QRD149J-4R7S	C R	4.7 Ω 1/4W J	
R0120-21	QRD149J-4R7S	C R	4.7 Ω 1/4W J	
R0405	QRD149J-100S	C R	10 Ω 1/4W J	
R0610	QRD149J-1R0S	C R	1 Ω 1/4W J	
R0901	QRD129J-470S	C R	47 Ω 1/2W J	
R0904	QRD149J-121S	C R	120 Ω 1/4W J	
C A P A C I T O R				
C0101	QETN1CM-476Z	E CAP.	47 μF 16V M	
C0102	NCT03CH-680AY	CHIP CAP.	68 pF 1600V H	
C0103	QETN1CM-476Z	E CAP.	47 μF 16V M	
C0104	NCB21HK-473AY	CHIP CAP.	0.047 μF 50V K	
C0105	NCB21HK-223AY	CHIP CAP.	0.022 μF 50V K	
C0106	NCB21HK-102AY	CHIP CAP.	1000 pF 50V K	
C0107	QETN1CM-476Z	E CAP.	47 μF 16V M	
C0108	NCB21HK-473AY	CHIP CAP.	0.047 μF 50V K	
C0109	QETN1CM-476Z	E CAP.	47 μF 16V M	
C0110	NCT03CH-680AY	CHIP CAP.	68 pF 1600V H	
C0111	NCB21HK-473AY	CHIP CAP.	0.047 μF 50V K	
C0112-14	QETN1CM-476Z	E CAP.	47 μF 16V M	
C0115	NCB21HK-473AY	CHIP CAP.	0.047 μF 50V K	
C0116	NCF21EZ-104AY	CHIP C CAP.		
C0117	NCB21HK-103AY	CHIP CAP.	0.01 μF 50V K	
C0118	QETN1CM-476Z	E CAP.	47 μF 16V M	
C0119	NCB21EK-563AY	CHIP CAP.	0.056 μF 25V K	
C0120	QETN1CM-106Z	E CAP.	10 μF 16V M	
C0122-23	NCT03CH-100AY	CHIP CAP.	10 pF 1600V H	
C0124	NCB21HK-103AY	CHIP CAP.	0.01 μF 50V K	
C0125	QETN1CM-476Z	E CAP.	47 μF 16V M	
C0126	NCB21HK-103AY	CHIP CAP.	0.01 μF 50V K	
C0127	QETN1CM-476Z	E CAP.	47 μF 16V M	
C0130	NCF21CZ-105AY	CHIP C CAP.	1 μF 16V Z	
C0131-32	QETN1CM-476Z	E CAP.	47 μF 16V M	
C0133-34	QFLC1HK-102MZ	M CAP.	1000 pF 50V K	
C0135	QETN1CM-476Z	E CAP.	47 μF 16V M	
C0136	NCF21CZ-105AY	CHIP C CAP.	1 μF 16V Z	
C0137	QETN1CM-476Z	E CAP.	47 μF 16V M	
C0138-39	QFLC1HK-102MZ	M CAP.	1000 pF 50V K	
C0140-42	QETN1CM-476Z	E CAP.	47 μF 16V M	
C0151	QETN1CM-106Z	E CAP.	10 μF 16V M	
C0152	QETN1CM-107Z	E CAP.	100 μF 16V M	
C0201	QETN1CM-106Z	E CAP.	10 μF 16V M	
C0203-04	NCT03CH-470AY	CHIP CAP.	47 pF 1600V H	
C0205	QETN1CM-476Z	E CAP.	47 μF 16V M	
C0206	QETN1CM-106Z	E CAP.	10 μF 16V M	
C0231	QETN1CM-106Z	E CAP.	10 μF 16V M	
C0233-34	NCT03CH-470AY	CHIP CAP.	47 pF 1600V H	
C0235	QETN1CM-476Z	E CAP.	47 μF 16V M	
C0236	QETN1CM-106Z	E CAP.	10 μF 16V M	
C0251-52	QETN1CM-106Z	E CAP.	10 μF 16V M	
C0253-54	NCT03CH-470AY	CHIP CAP.	47 pF 1600V H	
C0255	QETN1CM-476Z	E CAP.	47 μF 16V M	
C0256	QETN1CM-106Z	E CAP.	10 μF 16V M	
C0304-05	QETN1CM-476Z	E CAP.	47 μF 16V M	
C0401	QETN1CM-226Z	E CAP.	22 μF 16V M	
C0402	QETN1CM-476Z	E CAP.	47 μF 16V M	
C0403-04	NCB21HK-272AY	CHIP CAP.	2700 pF 50V K	
C0405-06	QETN1HM-225Z	E CAP.	2.2 μF 50V M	
C0407-10	NCF21EZ-104AY	CHIP C CAP.	0.1 μF 25V Z	
C0412	QETN1CM-107Z	E CAP.	100 μF 16V M	
C0431	QETN1CM-226Z	E CAP.	22 μF 16V M	
C0432	QETN1CM-476Z	E CAP.	47 μF 16V M	
C0433	NCB21HK-272AY	CHIP CAP.	2700 pF 50V K	

△ Symbol No.	Part No.	Part Name	Description	Local
<b>C A P A C I T O R</b>				
C0435	QETN1HM-225Z	E CAP.	2.2 $\mu$ F 50V	M
C0436-37	NCF21EZ-104AY	CHIP C CAP.	0.1 $\mu$ F 25V	Z
C0451	QETN1CM-226Z	E CAP.	22 $\mu$ F 16V	M
C0452	QETN1CM-227Z	E CAP.	220 $\mu$ F 16V	M
C0453-54	QETN1HM-225Z	E CAP.	2.2 $\mu$ F 50V	M
C0501-02	QETN1CM-106Z	E CAP.	10 $\mu$ F 16V	M
C0503-04	NCT03CH-100AY	CHIP CAP.	10 p F 1600V	H
C0505	QETN1CM-106Z	E CAP.	10 $\mu$ F 16V	M
C0507-08	QETN1CM-106Z	E CAP.	10 $\mu$ F 16V	M
C0531	QETN1CM-106Z	E CAP.	10 $\mu$ F 16V	M
C0532	NCT03CH-100AY	CHIP CAP.	10 p F 1600V	H
C0533	QETN1CM-106Z	E CAP.	10 $\mu$ F 16V	M
C0535	QETN1CM-476Z	E CAP.	47 $\mu$ F 16V	M
C0536	QETN1CM-106Z	E CAP.	10 $\mu$ F 16V	M
C0551-52	QETN1CM-106Z	E CAP.	10 $\mu$ F 16V	M
C0553-54	NCT03CH-100AY	CHIP CAP.	10 p F 1600V	H
C0555	QETN1CM-106Z	E CAP.	10 $\mu$ F 16V	M
C0556	QETN1CM-476Z	E CAP.	47 $\mu$ F 16V	M
C0557-58	QETN1CM-106Z	E CAP.	10 $\mu$ F 16V	M
C0601-04	QETN1CM-106Z	E CAP.	10 $\mu$ F 16V	M
C0605	QETN1CM-107Z	E CAP.	100 $\mu$ F 16V	M
C0606	QETN1CM-476Z	E CAP.	47 $\mu$ F 16V	M
C0607	QETN1CM-107Z	E CAP.	100 $\mu$ F 16V	M
C0701-05	NCB21HK-222AY	CHIP CAP.	2200 p F 50V	K
C0901-04	QETN1CM-107Z	E CAP.	100 $\mu$ F 16V	M
C0905-06	NCF21EZ-104AY	CHIP C CAP.	0.1 $\mu$ F 25V	Z
<b>C O I L</b>				
L0701-05	CELP026-100Z	PEAKING COIL	10 $\mu$ H	
L0706	CE41832-001	LEAD CORE		
<b>D I O D E</b>				
D0102-04	MA141WK-X	CHIP DIODE		
D0201	MA3062-X	CHIP ZENER DIODE		
D0251	MA3062-X	CHIP ZENER DIODE		
D0501-02	MA3150(M)-X	ZENER DIODE		
D0503	MA3056-X	ZENER DIODE		
D0531	MA3056-X	ZENER DIODE		
D0532	MA3150(M)-X	ZENER DIODE		
D0551	MA3056-X	ZENER DIODE		
D0552-53	MA3150(M)-X	ZENER DIODE		
<b>T R A N S I S T O R</b>				
Q0101	2SA1037K(QR)-X	CHIP TRANSISTOR		
Q0201	DTC144EK-X	DIGI TRANSISTOR		
Q0301-02	DTC144EK-X	DIGI TRANSISTOR		
Q0501	2SA1162(YG)-X	CHIP TRANSISTOR		
Q0502-03	DTC323TK-X	DIGI. TRANSISTOR		
Q0531	2SA1162(YG)-X	CHIP TRANSISTOR		
Q0532	DTC323TK-X	DIGI. TRANSISTOR		
Q0551	2SA1162(YG)-X	CHIP TRANSISTOR		
Q0552-53	DTC323TK-X	DIGI. TRANSISTOR		
Q0601	2SK105(E)-T	F.E.T.		
Q0602	2SC2655(Y)-T	SI. TRANSISTOR		
<b>I C</b>				
IC0101	SAA7366T	I.C(MONO-ANA)		
IC0102	M37471M8-333SP	IC		
IC0103	MN1382-Q-X	I.C(MONO-ANA)		
IC0104	TC9332F-010	I C		
IC0105	TC7W74F-X	I C		
IC0106	TMS57002DPHA	IC		
IC0108-09	TDA1386T	I.C(MONO-ANA)		
IC0111	BA4558F-W	I.C.(MONO-ANA)		

△ Symbol No.	Part No.	Part Name	Description	Local
I C				
IC0201	M5201AFP-W	IC		
IC0231	M5201AFP-W	IC		
IC0251	BA4558F-W	I.C(MONO-ANA)		
IC0301-02	TC4052BF-W	I.C(DIGI-MOS)		
IC0401	TDA7315D	I C		
IC0411	AN78L09	I.C.(MONO-ANA)		
IC0431	TDA7315D	I C		
IC0451	TDA7315D	I C		
IC0501	BA4558F-W	I.C(MONO-ANA)		
IC0531	BA4558F-W	I.C(MONO-ANA)		
IC0551	BA4558F-W	I.C(MONO-ANA)		
IC0901-02	AN78L05	I.C.(MONO-ANA)		

## O T H E R S

EF0001-02	CE42482-103Y	EMI FILTER		
EF0007	CE42482-103Y	EMI FILTER		
J0001	CEMN036-004	PIN JACK		
J0002	CEMN061-001	PIN JACK		
X0101	CST8.00MT	CER.RESONATOR		
X0102	CE42533-001	X TAL		

## TOP-BOTTOM PIN CORRECT PW BOARD ASS'Y (SJA0Q001A-U2)

△ Symbol No.	Part No.	Part Name	Description	Local
C A P A C I T O R				
C0001	QFLC1HJ-103MZ	M CAP.	0.01 $\mu$ F 50V J	*
C0002	QFLC1HJ-393MZ	M CAP.	0.039 $\mu$ F 50V J	*
T R A N S F O R M E R				
T0001	CE42555-001J1	SATURABLE REACT		*
T0002	CE42556-001J1	PULSE TRANS		*
C O I L				
L0001	CE42557-001J1	VARIABLE COIL		*
L0002	CELC058-331Z	CHOKE COIL		*
D I O D E				
D0001-02	ERA81-004-T2	SI DIODE		
D0003	1SS133-T2	SI.DIODE		*
T R A N S I S T O R				
Q0001-02	2SC2655(Y)-T	SI.TRANSISTOR		*

MC-Service

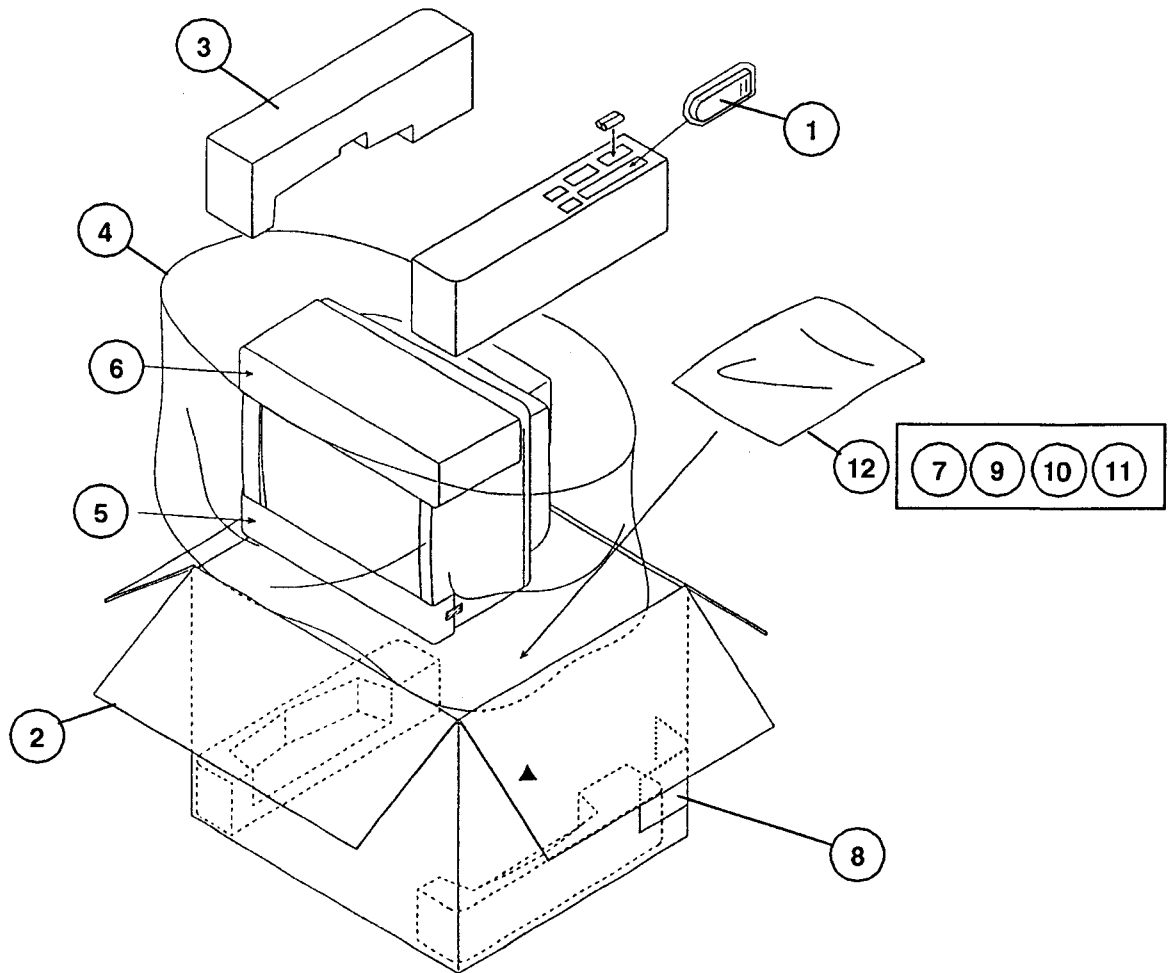
## AV SELECTOR PW BOARD ASS'Y (SJA0S002A-U2)

△ Symbol No.	Part No.	Part Name	Description	Local
R E S I S T O R				
R0104	QRG019J-101S	OM R	100 Ω 1W J	*
R0206	QRG019J-101S	OM R	100 Ω 1W J	*
R0612-13	QRB049J-473	NET R	47k Ω 4W J	*
C A P A C I T O R				
C0101	QETN1CM-106Z	E CAP.	10 μ F 16V M	*
C0102	QETN1CM-477Z	E CAP.	470 μ F 16V M	*
C0103	QETN1CM-227Z	E CAP.	220 μ F 16V M	*
C0104	QETN1CM-107Z	E CAP.	100 μ F 16V M	*
C0105-08	QETN1CM-106Z	E CAP.	10 μ F 16V M	*
C0115-16	QETN1HM-105Z	E CAP.	1 μ F 50V M	*
C0117-18	QETN1HM-335Z	E CAP.	3.3 μ F 50V M	*
C0201	QETN1CM-106Z	E CAP.	10 μ F 16V M	*
C0202	QFLC1HK-103MZ	M CAP.	0.01 μ F 50V K	*
C0203-04	QETN1CM-477Z	E CAP.	470 μ F 16V M	*
C0206	QETN1CM-476Z	E CAP.	47 μ F 16V M	*
C0207-08	QETN1CM-107Z	E CAP.	100 μ F 16V M	*
C0215-16	QETN1HM-105Z	E CAP.	1 μ F 50V M	*
C0217-18	QETN1HM-335Z	E CAP.	3.3 μ F 50V M	*
C0301	QETN1CM-476Z	E CAP.	47 μ F 16V M	*
C0304-05	QETN1HM-105Z	E CAP.	1 μ F 50V M	*
C0401	QETN1CM-107Z	E CAP.	100 μ F 16V M	*
C0402	QCZ0120-104MZ	C CAP.	0.1 μ F 25V Z	*
C0403	QEN61CM-106Z	BP E CAP.	10 μ F 16V M	*
C0404	QETN1CM-477Z	E CAP.	470 μ F 16V M	*
C0405	QCZ0120-104MZ	C CAP.	0.1 μ F 25V Z	*
C0502	QCZ0120-104MZ	C CAP.	0.1 μ F 25V Z	*
C0508	QETN1HM-474Z	E CAP.	0.47 μ F 50V M	*
C0510	QETN1CM-476Z	E CAP.	47 μ F 16V M	*
C0513	QETN1HM-474Z	E CAP.	0.47 μ F 50V M	*
C0515	QCT25CH-270Z	C CAP.	27 p F 50V J	*
C0521	QETN1CM-476Z	E CAP.	47 μ F 16V M	*
C0601-02	QCT25CH-2R0Z	C CAP.	2 p F 50V J	*
C0605-06	QETN1CM-106Z	E CAP.	10 μ F 16V M	*
C0607-09	QCZ0120-104MZ	C CAP.	0.1 μ F 25V Z	*
C0610	QETN1CM-106Z	E CAP.	10 μ F 16V M	*
C0613	QCZ0120-104MZ	C CAP.	0.1 μ F 25V Z	*
C0614-15	QETN1CM-106Z	E CAP.	10 μ F 16V M	*
C0616	QCZ0120-104MZ	C CAP.	0.1 μ F 25V Z	*
C0617-18	QETN1CM-106Z	E CAP.	10 μ F 16V M	*
C0624	QCZ0120-104MZ	C CAP.	0.1 μ F 25V Z	*
C0635-36	QETN1HM-105Z	E CAP.	1 μ F 50V M	*
C0637	QETN1CM-107Z	E CAP.	100 μ F 16V M	*
C0638-39	QEN61HM-105Z	BP E CAP.	1 μ F 50V M	*
C0641	QETN1CM-476Z	E CAP.	47 μ F 16V M	*
C0643	QETN1CM-107Z	E CAP.	100 μ F 16V M	*
C0645-48	QETN1HM-105Z	E CAP.	1 μ F 50V M	*
C0649	QCZ0120-104MZ	C CAP.	0.1 μ F 25V Z	*
T R A N S F O R M E R				
T0501	CELT001-306	CW TRANSF		*
C O I L				
L0101-04	CELP017-5R6Y	PEAKING COIL	5.6 μ H	*
L0105	CE41832-001	LEAD CORE		*
L0201-04	CELP017-5R6Y	PEAKING COIL	5.6 μ H	*
L0205	CE41832-001	LEAD CORE	5.6 μ H	*
L0501	CELP026-1R5Z	PEAKING COIL	1.5 μ H	*
L0503	CELP026-2R2Z	PEAKING COIL	2.2 μ H	*
L0504	CELP027-180Z	PEAKING COIL	18 μ H	*
L0505	CELP027-220Z	PEAKING COIL	22 μ H	*

△ Symbol No.	Part No.	Part Name	Description	Local
C O I L				
L0606	CELP026-221Z	PEAKING COIL	220 $\mu$ H	*
L0607	CELP026-100Z	PEAKING COIL	10 $\mu$ H	*
D I O D E				
D0101	MTZJ4.7(A)-T2	ZENER DIODE		*
D0301	MTZJ13(B)-T2	ZENER DIODE		*
D0304-05	MTZJ13(B)-T2	ZENER DIODE		*
D0401-02	MTZJ13(B)-T2	ZENER DIODE		*
D0403	RD10ES(B1)-T2	ZENER DIODE		*
D0501	MTZJ9.1(B)-T2	ZENER DIODE		*
T R A N S I S T O R				
Q0101-02	2PC1815(YG)-T	SI. TRANSISTOR		*
Q0103-04	DTC323TS-T	DIGI. TRANSISTOR		*
Q0105	2PA1015(YG)-T	SI. TRANSISTOR		*
Q0201	2PC1815(YG)-T	SI. TRANSISTOR		*
Q0202	2PA1015(YG)-T	SI. TRANSISTOR		*
Q0203-04	DTC323TS-T	DIGI. TRANSISTOR		*
Q0401-03	2PC1815(YG)-T	SI. TRANSISTOR		*
Q0501	2SC1906-T	SI. TRANSISTOR		*
Q0502-04	2PC1815(YG)-T	SI. TRANSISTOR		*
Q0601	DTC144ES-T	DIGI. TRANSISTOR		*
I C				
IC0401	TEA6416	I.C(MONO-ANA)		*
IC0501	LA7577N	I.C(MONO-ANA)		*
IC0601	MSP3410-SDIL	IC		*
IC0602	BA4558	I.C(MONO-ANA)		*
IC0603	TC4052BP	I.C(DIGI-MOS)		*
O T H E R S				
CN0001-02	CH42151-015PSP	JL PLUG		*
J0001-02	CE40529-009J1	21 PIN SOCKET		*
△ R0403	QRZ0054-470M	F R	47 $\Omega$ 1/4W J	*
△ R0504	QRZ0054-330M	F R	33 $\Omega$ 1/4W J	*
△ R0509	QRZ0054-470M	F R	47 $\Omega$ 1/4W J	*
SF0501	CE41911-201J1	SAW FILTER		*
X0601	CE42546-001	X TAL		*



## 5. PACKING



## 6. PACKING PARTS LIST

△ Ref.No.	Part No.	Part Name	Description	Local
1	RM-C771-1E	REMOCON UNIT		*
2	AEM1002-037-E	PACKING CASE		*
3	CP11411-00A-E	CUSHION ASSY	4pcs in 1set	*
4	AEM1004-006-E	SET COVER		*
5	CP40193-009-E	CUSHION SHEET		*
6	CP40193-010-E	CUSHION SHEET		*
7	29SX1EN-HSAE	S.DIAGRAM	(SERVICE)	*
8	AEM1029-085-E	EURO LABEL		*
△ 9	CQ40038-001-E	INST BOOK		*
△ 10	AV29SX1EN-IBAE	INST BOOK		*
11	BT-20066A-E	ADDRESS CARD		*
12	AEM3021-001-E	DOCU BAG		*